

DEDIÉ

A SA MAJESTÉ

GUILLAUME III

ROI DES PAYS-BAS

GRAND DUC DE LUXEMBOURG

ET DUC DE LIMBOURG



MÉMOIRES

SUR

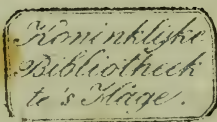
DIVERS SUJETS DE MÉDECINE,

PAR

Henri van Holsbeék,

DE BRUXELLES,

DOCTEUR EN MÉDECINE ET EN CHIRURGIE,
DOCTEUR EN L'ART DES ACCOUCHEMENTS ET EN SCIENCES NATURELLES,
MAÎTRE-OCULISTE,
DOCTEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES,
ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX,
MÉDECIN DES HOSPICES, MÉDECIN DES THÉATRES,
SECRÉTAIRE DE LA SOCIÉTÉ MÉDICO-CHIRURGICALE PRATIQUE DE BRUXELLES,
MEMBRE DE PLUSIEURS ACADÉMIES ET SOCIÉTÉS SAVANTES RÉGNICOLES ET ÉTRANGÈRES,
COLLABORATEUR DE PLUSIEURS JOURNAUX DE MÉDECINE,
MEMBRE ET MÉDECIN DE PLUSIEURS ASSOCIATIONS DE PHILANTROPIE,
MÉDECIN-ADMINISTRATEUR DE LA SOCIÉTÉ POUR SECOURIR LES PAUVRES HONTEUX,
SOUS LA PRÉSIDENCE DE
S. A. R. MONSEIGNEUR LE DUC DE BRABANT, ETC.





BRUXELLES,

IMPRIMERIE DE A. MAHIEU ET COMPAGNIE,

ESSAI

SUR

L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE

DES

PARTIES CONSTITUANTES DE L'APPAREIL OPTIQUE,

OU ORGANISATION DE L'ŒIL

ET DE SES ANNEXES.

PREMIÈRE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

Du globe de l'œil en général.

L'œil est l'organe immédiat de la vision.

De l'avis de plusieurs auteurs, l'organe visuel n'est qu'un microcosme dans le grand tout de l'individu. Il peut être considéré comme le plus précieux don que le créateur nous a fait.

Situation. Le globe de l'œil est situé à la partie supérieure et latérale de la face, en dedans et un peu en devant d'une cavité appelée orbite.

Développement. Chez le fœtus, l'œil est le plus développé proportionnellement aux autres organes ; mais il y a entre l'encéphale et l'œil, une proportion de croissance rigoureuse, qui met ce dernier en rapport exact avec le centre essentiel de l'intelligence.

L'œil est doué d'une exquise sensibilité, et a beaucoup de sympathie avec les autres parties de l'économie.

Sa grande mobilité dépend de l'action coordonnée de ses six muscles.

Organisation. L'œil est composé :

1° De membranes très-variables par rapport à leur structure, leur

siège, leurs fonctions, leur consistance, leur sensibilité, leurs sympathies respectives et leurs connexions ;

2° D'humeurs, de nature et de quantité variables ;

3° De corps particuliers, tels que le cristallin et le cercle ciliaire ;

4° De canaux ;

5° On y trouve aussi des nerfs, des artères, des veines, des vaisseaux lymphatiques et du tissu cellulaire particulier.

Forme. En regardant l'œil de profil, on voit que chez l'homme il est à peu près sphéroïdal, d'un aspect lisse et éclatant, légèrement déprimé vers l'implantation de ses muscles droits, et qu'il représente deux portions de sphères distinctes, mais unies, dont l'une forme les quatre cinquièmes postérieurs de l'organe appartenant particulièrement à la sclérotique et aux membranes sous-jacentes : cette portion de sphère offre une blancheur très-marquée. L'autre portion, plus petite, offre en avant une convexité transparente plus prononcée d'ordinaire chez les myopes, chez les jeunes sujets et les adultes, que chez les presbytes et les vieillards, et forme à peu près le cinquième antérieur du globe oculaire. Cette convexité appartient uniquement à la cornée.

Dimension. Le grand diamètre de l'œil, ou l'antéro-postérieur chez l'adulte est de neuf à onze lignes d'étendue : les autres diamètres transverses et verticaux ont une ligne en moins.

En général, ses dimensions sont moins fortes chez la femme que chez l'homme.

L'Arabe a l'œil tant soit peu plus petit que nous ; de plus ce dernier est constamment en mouvement.

Pesanteur. Le bulbe de l'œil seul, pèse en général chez les Européens cent trentre trois grains ; chez les nègres, il en pèse huit de plus.

Direction. L'homme a les yeux dirigés en avant. Les axes des yeux ne sont point en rapport avec les axes orbitaires qui sont obliques en dehors ; mais l'axe d'un œil est ordinairement parallèle à son congénère.

L'implantation du nerf optique n'est point au centre de l'œil, mais un peu plus en dedans vers le nez.

Rapports. En devant, le globe oculaire est recouvert par la membrane conjonctive. Dans ses deux tiers postérieurs, il communique avec les muscles qui y prennent insertion en même temps que la capsule fibreuse ou facia-orbitaire ; il est en rapport aussi avec des vais-

seaux artériels, veineux et lymphatiques, de plus avec des nerfs, de la graisse, avec la glande lacrymale et la caroncule du même nom.

La couche épaisse de tissu cellulaire graisseux est destinée à combler les vides péri-oculaires et à faciliter les fonctions de l'œil. Cette couche graisseuse est séparée de l'organe visuel, par la capsule fibreuse sus-mentionnée.

Généralités. « Le professeur Beer, croyait que l'œil était le résultat d'un prolongement sacciforme de la cellule cérébrale antérieure qui, poussée insensiblement en avant, formait d'abord une vessie unique pour les deux yeux, et se partageait plus tard pour en former deux. »

« Huschke et autres savants admettaient que le globe oculaire se formait en partie par une rentrée tégumentaire semblable à celle qui produit les cryptes des muqueuses et les bulbes pileux et sébacés de la peau. »

Cette dernière théorie a paru assez satisfaisante jusqu'à ce jour. Il y a aussi des auteurs contemporains qui ont considéré l'œil comme étant un prolongement du cerveau, mais modifié d'après sa position et la fonction qu'il devait remplir.

Ils l'ont comparé au cerveau parce que trois fortes membranes superposées en forment la principale charpente et sont, pour ainsi dire, de même nature que celles du cerveau. Quoiqu'il en soit, l'œil peut être comparé à un instrument de dioptrique, divisé en deux parties :

A. Appareil optique de l'œil, comprenant les différents milieux réfringents de cet organe, le squelette oculaire et les parties qui l'environnent.

B. Appareil recevant l'impression de la lumière, composé de la rétine, du nerf optique et de la partie du cerveau qui préside à la vision. (Adelon.)

Plusieurs corps réfringents sont placés successivement dans l'intérieur de l'œil, les uns convexes, les autres concaves, propres à modifier les rayons lumineux. Leur consistance n'est pas la même chez tous.

L'aspect lisse et éclatant de l'œil est dû à la conjonctive, car quand on enlève celle-ci, ces qualités disparaissent. Les yeux n'ont pas toujours la même couleur à droite et à gauche. Leur teinte uniforme peut changer suivant les individus pendant les dix premières années de l'âge.

La grandeur des yeux est sujette aussi à des variétés chez la même personne.

Quant à la force visuelle, elle peut également varier aux deux yeux; en effet, il n'est pas rare de rencontrer, dans la pratique, des sujets qui se plaignent d'avoir un œil plus fort que l'autre, ou bien ils sont myopes d'un côté, et presbytes de l'autre.

Quelquefois on naît avec un seul œil (cyclopie). Roy, Deroubaix et Gluge ont publié des cas de cette anomalie.

Dans l'embryogénie, la cornée, l'iris, le cristallin, le nerf optique peuvent s'arrêter dans leur développement ou manquer totalement.

Il peut arriver aussi qu'il se dépose de la matière osseuse ou pierreuse dans différentes parties de l'œil, soit congénitalement, soit accidentellement.

Toujours est-il que jamais l'œil n'est entièrement ossifié.

Enfin, disons que Rau et plusieurs autres praticiens distingués ont rencontré des cas d'absence des deux yeux.

Ophthalmographie.

Indiquons d'abord sommairement et d'une manière méthodique suivant leur ordre de superposition de dehors en dedans, les différentes parties constituantes du globe oculaire, pour en bien apprécier l'ensemble, avant que de les étudier séparément.

Nous les divisons en trois catégories :

Première catégorie. Celle-ci comprend la conjonctive, le facia sous-conjonctival, la membrane de Thénon, la sclérotique, la membrane de Jacobson, la choroïde, la membrane de Jacob et la rétine.

Deuxième catégorie. La cornée, la membrane de l'humeur aqueuse, l'humeur aqueuse, l'iris, la membrane pupillaire, la cristalloïde divisée en antérieure et postérieure, l'humeur de Morgagni, le cristallin, la membrane hyaloïde et le corps ou humeur vitrée.

Troisième catégorie. Le cercle ou anneau ciliaire, les muscles ciliaires, les procès ciliaires, le canal de Fontana, le canal de Petit, le canal hyaloïdien, enfin les chambres de l'œil.

ARTICLE Ier.

(PREMIÈRE CATÉGORIE.)

De la conjonctive.

Situation. La conjonctive recouvre entièrement l'œil et la face interne des paupières. Elle forme le repli sémi-lunaire nommé *membrane*

clignotante aux angles internes de cet organe, pénètre dans les points lacrymaux et se prolonge jusque dans le sac lacrymal. Cette tunique change de structure en partie, dans ses différentes situations et fonctions.

Faces. Cette membrane a deux faces, une libre, ordinairement humide, luisante, et une adhérente aux parties sous-jacentes. Dans sa partie sclérotidale la conjonctive est lâchement unie à l'œil pour en faciliter les mouvements, et dans sa partie cornéale, elle est très intimement adhérente à ce tissu.

Origine. Des auteurs regardent la conjonctive comme la continuation de la pituitaire, ou l'amincissement et le prolongement de la peau. Il en est d'autres qui pensent qu'elle naît de toute pièce indépendamment d'autres tissus, c'est-à-dire qu'elle a son individualité propre, elle serait alors *sui-generis;* c'est aussi notre avis.

Organisation. D'après les diverses altérations morbides de la conjonctive, et instruit par les dissections d'anatomistes distingués, on peut admettre que cette membrane est muqueuse, dense, rougeâtre, veloutée ou folliculeuse, mince et composée de plusieurs couches superposées dans ses parties palpébrales et lacrymales, seules susceptibles de reproduction. C'est cette partie qui se recouvre particulièrement de granulations.

La portion de la conjonctive scléroticale est une muqueuse modifiée ; car cette membrane a des caractères qui appartiennent aux séreuses. Elle est très-élastique, blanchâtre, et se laisse fortement distendre dans son état pathologique (chémosis).

La partie de la conjonctive qui recouvre la cornée est une espèce d'épithélium spécial, que l'on peut considérer comme fibro-vasculaire, translucide, très-résistante, et qui sert de soutien à la cornée qu'elle protège contre les influences extérieures. Ce qui nous fait croire que la conjonctive est fibro-vasculaire sur le miroir optique, c'est que la phlegmasie de la conjonctive sclérotidale vient se briser, en quelque sorte, autour de la cornée et que, dans quelques cas, l'injection se continue sur cette dernière membrane, sans interruption de continuité.

Artères. La conjonctive reçoit une grande quantité de vaisseaux sanguins qui, s'anastomosant ensemble, forment un réseau. Ses artères sont, l'ophthalmique, la lacrymale, l'oculo-musculaire, la palpébrale supérieure et l'inférieure. Des anastomoses de la palpébrale supérieure avec la sourcilière, la temporale antérieure et la lacrymale, résulte l'arc tarsien supérieur. La sous-orbitaire, la nasale et la palpébrale

inférieure, forment l'arc tarsien inférieur. De l'extrémité de ces trois dernières, naissent les artères ciliaires longues, qui concourent à la formation du grand arc irien.

Au pourtour de la cornée, ce lacis vasculaire forme une espèce de couronne qui, dans l'état pathologique, devient appréciable. De cette couronne partent une quantité innombrable de ramifications sur la surface cornéale. La connaissance de ce réseau est très importante dans le diagnostic et le traitement des ophthalmies.

Veines. Des extrémités capillaires artérielles, naissent les veines qui prennent une marche rétrograde. Ce sont les veines tarsiennes, palpébrales, faciale antérieure, temporale, frontale et orbitaire inférieure.

Vaisseaux lymphatiques. L'existence des vaisseaux lymphatiques dans la conjonctive a été depuis longtemps admise par Mascagni et par Ruysch ; et dans ces derniers temps constatée par les belles injections de Fohmann.

Nerfs. La conjonctive palpébrale et particulièrement la supérieure, doit son extrême sensibilité au grand nombre de nerfs dont elle est pourvue.

Ce sont, d'après Meckel, des nerfs venant :

1° De la branche nasale externe ;

2° Du nerf frontal interne ;

3° Du nerf sous-orbitaire.

Le nerf palpébral inférieur provient du sous-orbitaire, ainsi que les filets zigomatiques du facial.

Les nerfs de la conjonctive oculaire proviennent des quatrième, cinquième et septième paires.

Cette membrane reçoit encore un filet sympathique du ganglion cervical supérieur.

Fonctions. La conjonctive est le manteau de l'œil, elle facilite les mouvements du bulbe oculaire par sa manière d'être, et sécrète constamment un liquide bienfaisant qui rend l'œil luisant. Quant à sa portion cornéale, elle joue un certain rôle dans l'acte de la vision, comme organe de la réfraction.

L'altération ou l'enlèvement partiel de la conjonctive cornéale détermine de suite une kératite aiguë avec trouble fonctionnel.

Généralités. L'inflammation de la muqueuse palpébrale a des sympathies pathologiques avec la muqueuse des voies digestives, génitales, et avec la peau ; et vice-versâ. De là, les conjonctivites si variées.

L'immortel Winslow, avait admis l'existence de la conjonctive sur la cornée; cette assertion a été appuyée par Scarpa, à l'aide de ses injections. Dans ces dernières années, Carron du Villards est venu confirmer le dire des deux savants ophthalmologues. Il a fourni les preuves suivantes :

« 1° Dans la dissection du fœtus humain, la conjonctive se sépare facilement de la cornée dès l'époque de la complète formation de l'œil.

2° Dans les phénomènes qui se manifestent souvent en vingt-quatre heures dans l'ophthalmie purulente des adultes et des nouveaux-nés.

3° Les développements vasculaires lents et phlébectasiques dans le ptérygion chronique.

4° Enfin le soulèvement de la conjonctive par l'application de l'eau bouillante sur les yeux des cadavres. »

Nous avons obtenu un soulèvement de la conjonctive sur le cadavre à l'aide de l'acide nitrique passé légèrement sur le miroir de l'œil.

Article II.

Du facia sous-conjonctival.

(Capsule fibreuse facia oculaire.)

Situation. La capsule fibreuse est située entre la conjonctive et la couche graisseuse de l'orbite; elle s'inserre autour de l'extrémité antérieure du nerf optique, embrasse les deux tiers postérieurs de l'œil, va se perdre en avant dans des prolongements qui se rendent aux cartilages tarses, aux paupières, et fournit des gaînes coniques aux muscles jusqu'à leurs attaches respectives sur la sclérotique.

Faces. Le facia sous conjonctival a une face antérieure et une postérieure.

La première, concave, est en rapport avec l'œil sans y adhérer intimement, et avec la portion antérieure des muscles oculaires.

La seconde, convexe, est en rapport avec la couche graisseuse de l'orbite et les portions musculaires postérieures ou extra-capsulaires. Vers l'ouverture palpébrale, elle est recouverte par la conjonctive.

Forme. Cette membrane représente la capsule du gland de chêne; concave en avant et convexe en arrière.

Organisation. M. Bonnet, de Lyon, s'est occupé de cette tunique d'une manière toute spéciale dans son écrit sur la strabotomie. Cet

auteur ainsi que plusieurs autres, ont reconnu que c'était une membrane éminemment fibreuse.

Ouvertures. Le facia sous-conjonctival a deux ouvertures. Une postérieure entourant le nerf optique, et l'autre antérieure plus large, se partageant en deux feuillets distincts, dont l'antérieur forme la capsule fibreuse ainsi que la gaîne des muscles droits ; et l'autre se rend aux cartilages tarses.

Vaisseaux et nerfs. Ils proviennent de ceux qui se rendent à la coque oculaire et aux faces internes palpébrales.

Fonctions. Le facia sous-conjonctival sépare l'œil du coussinet graisseux, le maintient en place en lui facilitant toutes ses actions. Il sert encore de point d'appui aux muscles, leur fournit une gaîne tendineuse et vient en aide aux mouvements des paupières. De plus, il donne attache à une partie de la bifurcation musculaire.

Article III.

De la membrane de Thénon.

Situation. Elle est placée directement sur la sclérotique et sous le facia-oculaire.

Faces. Cette membrane à deux faces : l'une concave sclératicale, adhérent au pourtour de la cornée; l'autre convexe, en rapport avec le facia sous-conjonctival, et se confondant avec les gaînes fibreuses des muscles.

Organisation. Thénon, qui l'a découverte, la considère comme fibreuse, elle est entièrement distincte de la capsule fibreuse ou facia-oculaire.

Vaisseaux et nerfs. Ce sont les prolongements de ceux qui sont distribués aux tissus contigus.

Fonctions. La tunique dont il est question sert à unir les muscles entr'eux, et forme une couche intermédiaire entre la sclérotique, la conjonctive et une partie du facia sous-conjonctival.

Article IV.

De la sclérotique.

Situation. La sclérotique occupe les quatre cinquièmes postérieurs de l'œil, sous la conjonctive oculaire, depuis le nerf optique jusqu'à la cornée.

Faces. Elle a deux faces, une externe convexe, striée, offrant parfois des taches naturelles d'un rouge bleuâtre. Cette même face donne attache aux muscles de l'œil, et est recouverte par le facia-oculaire et la conjonctive de cette région.

Sa face interne concave, lisse, est tapissée par la membrane de Zinn ou d'Arnold.

Forme. Sa forme est celle d'une sphère achevée par la cornée. Son épaisseur, qui est d'une demi-ligne moindre que la cornée, est la même dans toute son étendue, quoiqu'en disent certains anatomistes.

Elle a plusieurs diamètres, le transversal est le plus grand.

Origine. Les anciens croyaient que la sclérotique provenait de la dure-mère qui enveloppe le nerf optique; d'autres anatomistes plus modernes la supposaient formée par la réunion des aponévroses tendineuses des muscles de l'œil. Et, d'après Arnold, c'est du tissu cellulaire condensé en forme de membrane qu'elle serait organisée. Il est probable que c'est une membrane fibreuse innée, qui existe par elle-même. Telle est l'opinion la plus généralement admise aujourd'hui.

Organisation. La sclérotique est une membrane fibreuse ordinairement opaque, très-résistante dans son état normal; mais qui devient extensible dans son état pathologique. Elle est composée de filaments et de lamelles et perforée en plusieurs endroits pour donner passage aux vaisseaux et aux nerfs ciliaires.

Artères. Ses artères sont très nombreuses, fines, courtes, occupant particulièrement le pourtour de l'ouverture antérieure, où, dans leur état de congestion, elles représentent une espèce d'anneau rougeâtre plus ou moins complet. La sclérotique reçoit ses artères de la musculaire supérieure et inférieure, des sous-orbitaires, des ciliaires postérieures et des autres artérioles des parties environnantes.

Veines. Elles sont aussi nombreuses que les artères qui se rendent à cette membrane albuginée.

Vaisseaux lymphatiques. Quant à ceux-ci, la sclérotique en possède fort peu.

Nerfs. Cette tunique fibreuse reçoit beaucoup de filets nerveux dont l'existence ne peut plus être contestée aujourd'hui. Ils proviennent du nerf nasal et du moteur commun qui communique avec le ganglion ophthalmique (ou ciliaire). Elle sympathise avec la rétine, le nerf optique, le cerveau, la cornée, l'iris et avec la choroïde par le plexus choroïdien. L'expérience a aussi démontré la sympathie de la sclérotique avec l'urètre.

Fonctions. L'albuginée forme la principale partie de la charpente oculaire, c'est une membrane protectrice ; elle jouit d'une grande propriété vitale.

Généralités. La grande sympathie dont est douée cette tunique, tient à son état particulier qui, dans le cas d'anormalité, réagit sur toutes les autres parties de l'œil avec lesquelles elle a des rapports soit directs soit indirects, et à sa structure individuelle jouissant d'une certaine résistance et d'une grande vitalité.

Chez l'embryon, la sclérotique a peu d'épaisseur. Chez le fœtus, elle est d'un blanc semi-transparent et acquiert alors sa perfection.

Dans la puberté, cette membrane devient d'un blanc azuré.

Dans l'âge adulte, sa consistance augmente et sa couleur est d'un blanc opaque.

Dans la vieillesse, elle est jaunâtre, peut s'hypertrophier et passer parfois à l'état cartilagineux et même osseux.

Chez quelques individus on remarque sur la sclérotique des taches couleur lie de vin rouge, qu'il ne faut pas prendre pour des symptômes de maladies. (Desmarres.) Assez souvent on y trouve des *pinguecula.*

Enfin, Fleishmann a rencontré un vice de conformation de cette membrane.

Article V.

De la membrane de Jacobson.

Situation. Cette membrane déliée est située sur la face concave de la sclérotique en guise de doublure, et sur la face convexe de la choroïde.

Faces. Elle en a deux, une convexe ou externe et une concave ou interne.

Organisation. D'après les expériences de célèbres anatomistes, elle est de nature séreuse, et est presque imperceptible, tant elle est ténue.

Vaisseaux et nerfs. Ils proviennent de ceux qui se rendent dans la sclérotique d'une part et dans la choroïde de l'autre. On ne sait rien de plus sur leur mode de formation.

Fonctions. La membrane de Jacobson sert de point d'union entre les divers tissus, et lubréfie ses parties contiguës.

Généralités. Dans l'état anormal, elle donne parfois lieu à une faible sécrétion qui devient appréciable aux investigations du bon observateur, par des phénomènes caractéristiques à travers le tissu sclérotidien.

Cette accumulation de sérosité dans cet endroit est nommée, par nous, hydropisie de la membrane de Jacobson, mais n'est réellement reconnaissable que dans son état chronique.

Disons aussi que cette sécrétion a été souvent confondue avec l'épanchement occasionné par l'altération de la membrane de Jacob située plus profondément.

La membrane en question a été découverte en premier lieu par Jacobson et presqu'en même temps par Zinn. Bichat et plusieurs autres en ont nié l'existence.

En 1832, Arnold a décrit cette membrane sous le nom *d'arachnoidea-oculi*. Une année plus tard, Poggi décrivait cette tunique sous le nom de *idiachoroïdienne*.

Article VI.

De la choroïde.

Situation. La choroïde est une membrane individuelle (existant par elle-même) très-mince, très-extensible, ayant la forme de la concavité de la sclérotique ; étendue depuis le nerf optique jusqu'au cercle ciliaire, entre les membranes de Jacobson et de Jacob. On l'a ainsi nommée à cause de sa ressemblance avec une enveloppe du fœtus appelée chorion.

Faces. La face externe de la choroïde est séparée de distance en distance de la sclérotique par les artères et par les nerfs ciliaires, et intimement adhérente, dans les autres points de son étendue, aux tissus contigus. Cette face est recouverte d'un enduit brunâtre, facile à enlever et qui, après la mort, rend la sclérotique marbrée.

L'interne est recouverte d'un enduit noirâtre, oléagineux, existant en plus grande quantité, mais ne colorant pas la rétine qui en est séparée par la tunique de Jacob. Cet enduit est nommé *pigmentum*, et paraît villeux par la macération de la choroïde dans l'eau.

Organisation. Son organisation est essentiellement vasculo-celluleuse. D'après les anatomistes les plus expérimentés, la choroïde paraît être un réseau inextricable de vaisseaux sanguins, dont la couche interne présenterait beaucoup plus d'artères que de veines, et la couche externe, au contraire, plus de veines que d'artères. C'est ce qui a fait supposer à plusieurs savants que cette membrane était composée de deux feuillets distincts, mais réunis par un tissu cellulaire des plus ténus.

Ouvertures. Il y en a deux. L'ouverture postérieure est ronde et livre passage au nerf optique et aux vaisseaux sanguins qui l'accompagnent.

L'antérieure, presque arrondie, plus large que la précédente, est adhérente au pourtour du cercle ciliaire (plexus choroïdien) ainsi qu'aux procès du même nom.

Artères. Elles sont des plus nombreuses, puisque ce sont les principaux éléments organiques qu'on aperçoit dans cette membrane. Les artères émanent en grande partie de l'ophthalmique, des ciliaires postérieures, de plusieurs anastomoses des artères lacrymale, palpébrales, sous-orbitaires et musculaires, qui alimentent la conjonctive, la sclérotique, la rétine et les muscles orbitaires en se continuant avec la zône de Zinn.

Veines. Moins nombreuses que les artères, elles ont les mêmes noms, et accompagnent ces dernières dans leur distribution.

Vaisseaux lymphatiques. Bauer y a découvert des vaisseaux lymphatiques.

Nerfs. Ils émergent du ganglion ophthalmique, ils sont nommés nerfs ciliaires. La choroïde en reçoit encore de la branche nasale.

Fonctions. La choroïde sert spécialement à sécréter l'enduit dont il a été question plus haut. En outre, par sa face interne elle absorbe et réfléchit une partie des rayons lumineux qui ont impressionné la rétine. Enfin elle est encore envisagée comme modifiant le sang des parties internes de l'œil.

Généralités. Plusieurs auteurs recommandables avaient attribué l'origine de la choroïde à la pie-mère ou membrane interne du cerveau, et même à l'arachnoïde. Aujourd'hui on sait positivement que c'est une membrane distincte toute particulière.

L'enduit qui tapisse la face interne ou concave de la choroïde est noirâtre chez l'homme ; il est dû à de l'oxyde de fer suivant Gmelin et Elsaesser. Si on enlève cette substance, la membrane conserve une couleur rougeâtre très-sensible qui tient à son organisation même. Les albinos ont le pigmentum rougeâtre.

Chez quelques animaux, l'intérieur de la choroïde présente un peu en dehors du nerf optique, une petite tache luisante nommée *tapis* que Desmoulins avait considéré comme un miroir répléteur.

Scarpa, Walther et Günz ont observé des cas d'ossification partielle et même totale de la choroïde.

Article VII.

De la membrane de Jacob.

Situation. Cette membrane est placée entre la choroïde et la rétine elle est d'une étendue égale à ces deux tuniques.

Organisation. Elle est séreuse et excessivement fine.

Vaisseaux et nerfs. Ce sont les mêmes qui se rendent à la rétine et à la choroïde.

Fonctions. On suppose qu'elle sert à lubréfier et à unir les parties contiguës.

Mariotte et Brewster, la considèrent comme pouvant recevoir l'impression de la lumière, cumulativement avec la choroïde. Cette explication n'est plus admise aujourd'hui, depuis qu'il est prouvé que la rétine est l'organe immédiat de la vision.

Généralités. La membrane de Jacob peut s'enflammer isolément ou simultanément avec d'autres parties voisines. Lorsque sa phlegmasie est passée à l'état chronique, il en résulte souvent une sur-sécrétion anormale, connue en pathologie sous les noms de hydropisie sous-choroïdienne ou sous-rétinienne, et que nous conseillons de nommer hydropisie de la membrane de Jacob.

Enfin, son ossification partielle a été observée par Scarpa, Morgagni, Haller et Rognetta.

Article VIII.

De la rétine.

Situation. La rétine occupe les quatre cinquièmes postérieurs de la concavité oculaire et affecte la même forme que la choroïde.

Étendue. Depuis l'entrée du nerf optique dans l'œil, jusqu'au ligament ciliaire, elle s'enfonce dans les intervalles des procès du même nom.

Origine. La rétine est l'expansion membraneuse du nerf optique, Des auteurs ont avancé qu'une lame se prolongeait jusqu'à la capsule du cristallin, tandis qu'une autre partie se rendait au bord pupillaire après avoir tapissé la face postérieure de l'iris. Cette opinion n'est point prouvée, que nous sachions.

Faces. La face postérieure convexe est en contact avec la membrane de Jacob, et une partie des procès ciliaires.

L'antérieure concave peut être considérée comme libre, attendu

que la membrane hyaloïde n'a avec elle aucune adhérence. En 1791, Sœmmering a découvert sur cette face, à deux lignes en dehors du nerf optique, une tache d'un jaune assez foncé chez quelques adultes, tache large d'une ligne et se trouvant dans la direction de l'axe de l'œil.

Organisation. D'après les plus célèbres anatomistes, la rétine est l'épanouissement du nerf optique en forme de réseau membraneux, offrant des plis concentriques, d'une structure essentiellement nerveuse, plus épais au centre qu'à sa périphérie, transparent, mollasse et assez mince pendant la vie et dans l'état physiologique.

Ouvertures. Il y en a une antérieure, ciliaire, très-large, et une postérieure très-petite qui livre passage à un filet nerveux, à l'artère et à la veine centrale de cette membrane en question.

Artères. Les artères de la rétine prennent ordinairement leur origine de l'ophthalmique dans le crâne, rarement des ciliaires ou des musculaires. Ce sont les artères centrales, elles traversent le nerf optique dans son centre, arrivées dans la cavité oculaire, elles forment une multitude d'anastomoses sur la face antérieure de la membrane sensitive, qui prennent le nom d'artères coronaires. De celles-ci en naissent d'autres qui traversent le canal hyaloïdien pour se distribuer au corps vitré, à la cristalloïde et au cristallin. Quelques-unes de ces artères s'anastomosent avec celles du corps ciliaire, de l'iris, de la choroïde et avec celles du pourtour de la cornée.

Veines. Elles accompagnent les artères dans leur distribution, portent les mêmes noms, seulement elles marchent en sens inverse des premières. Elles naissent du sinus ophthalmique.

Vaisseaux lymphatiques. On n'en connaît pas jusqu'à présent.

Nerfs. Outre les nerfs optiques fondateurs, la rétine reçoit des filets nerveux qui viennent de plusieurs sources.

C'est ainsi qu'elle en reçoit du nerf grand sympathique, du rameau carotidien provenant du ganglion cervical supérieur qui établit des relations entre ce dernier et le ganglion sphéno-palatin. Cette membrane reçoit encore des filets nerveux du trijumeau et du ganglion ophthalmique, par l'intermédiaire des nerfs ciliaires.

Fonctions. Descartes a reconnu le premier que la rétine était l'organe immédiat de la vision, en transmettant sa sensibilité au cerveau, par l'intermédiaire du nerf optique.

Généralités. Quelques auteurs ont pensé que la rétine avait toutes les conditions de l'encéphale, et naissait en arrière autour du tuber-

cule que forme le nerf optique. D'autres, au contraire, ont cru que cette membrane était formée de trois couches superposées.

La 1re cellulaire ou corticale ;

La 2me médullaire ;

La 3me vasculo-cellulaire.

Quoiqu'il en soit ; dans l'âge adulte et dans la vieillesse on voit souvent une tache jaunâtre sur la rétine (tache de Sœmmering), un peu en dehors du nerf de la seconde paire, laquelle tache dépend de quelques métamorphoses du cristallin, et fait quelquefois croire à l'existence d'une amaurose ou d'une cataracte pour les personnes peu habituées à l'ophthalmoscopie. Quand nous décrirons la lentille, nous en donnerons l'explication.

On a également observé que la rétine n'était pas uniformément sensible dans toute son étendue, et qu'elle formait des plis au fond de l'œil, décrits en premier lieu par Vésale. La rétine n'est donc que d'une sensibilité relative à la lumière, car elle est peu sensible à l'action des instruments piquants ou tranchants. L'expérience confirme ce fait ; en ce que les opérations par kératonixis sont plus douloureuses que celles pratiquées par scléroticonixis.

La paralysie complète de la rétine n'empêche pas d'une manière absolue la formation d'images subjectives dues surtout à des causes internes. Exemple, un homme chez lequel l'un des yeux n'existait plus, et que Humboldt galvanisait, n'en éprouvait pas moins de ce côté des sensations lumineuses. Ce fait acquis à la science est bon à noter dans certaines amauroses.

Enfin, la membrane sensitive est susceptible d'ossification partielle seule ou avec le nerf optique en même temps.

Article IX.

(DEUXIEME CATÉGORIE.)

De la cornée.

Situation. La cornée occupe le devant de l'œil, et constitue le cinquième antérieur de cet organe.

Faces. Elle a deux faces, une antérieure externe, convexe, et recouverte par la conjonctive translucide ; une postérieure interne, concave et en rapport avec la membrane de Descemet et la chambre antérieure.

Figure. La cornée représente un segment d'une sphère surajoutée à une plus grande. Sa circonférence a sept à huit lignes de diamètre. Elle est bifurquée afin de recevoir l'ouverture antérieure de la sclérotique, à l'instar d'un verre de montre dans son cadre. Son diamètre vertical est le plus petit. Son épaisseur a un cinquième de ligne, et est plus prononcée vers le centre.

Origine et organisation. L'origine et la structure de la cornée ont été fortement débattues. Arnold, la croit une continuation de la sclérotique ; Mackensie, la suppose spongieuse ou celluleuse ; Scarpa la considère comme ligamenteuse ; Wardrop la dit *sui generis* ; Sœmmering l'envisage comme un tissu corné ; et enfin, plusieurs anatomistes d'autrefois la regardent comme formée de vaisseaux lymphatiques réunis par du tissu cellulaire.

Quoiqu'il en soit, on s'accorde généralement aujourd'hui à regarder la cornée comme une membrane fibro-lamellaire ; elle est achromatique, transparente, lisse et poreuse. Le nombre de ses lames constituantes ne peut être strictement déterminé : des auteurs en admettent six superposées, d'autres augmentent ce nombre de beaucoup.

Artères. Les artères qui alimentent la cornée sont celles qui viennent de la conjonctive, de l'humeur aqueuse ; telles que l'ophthalmique, la lacrymale, l'oculo-musculaire, les deux palpébrales et les ciliaires antérieures. Parfois ces vaisseaux sont très-visibles et restent longtemps hypérémiés, ce qui constitue le pannus.

Veines. La cornée possède comme tous les autres tissus, des veines qui accompagnent les artères.

Vaisseaux lymphatiques. Fohmann est parvenu à injecter les vaisseaux absorbants de cette membrane.

Nerfs. La cornée reçoit sa sensibilité de la cinquième paire. Schlemm dit qu'ils proviennent des nerfs ciliaires, lesquels en traversant le ligament de ce nom, se diviseraient en deux séries de filets : en filets postérieurs destinés à l'iris, et en antérieurs, destinés à la cornée.

Cette découverte a été ultérieurement confirmée par MM. Purkinje et Pappenheim.

Les belles expériences de Magendie, connues de tous les médecins, prouvent, d'une manière évidente, la coopération du nerf de la cinquième paire à la conservation de la cornée.

Fonctions. Ce miroir complète la coque oculaire en lui donnant la

forme convexe ou sphéroïdale. Il livre passage aux rayons lumineux et les concentre sur un seul point.

Généralités. La cornée est opaque dans la vie fœtale et ne s'éclaircit que vers le troisième mois. Elle est susceptible d'opacité congénitale; elle peut faire défaut. Le miroir de l'œil est resplendissant et plus saillant chez l'enfant que chez l'adulte, à cause de la plus grande quantité des humeurs. La cornée est aussi susceptible d'être transplantée ou de former une greffe animale (kérato-plastie). Cette membrane a une grande sympathie avec l'iris, car quand on la cautérise, la pupille se dilate; elle en a encore une plus grande avec la sclérotique, exemple : il suffit d'une paillette de fer sur la cornée pour faire rougir l'albuginée.

Janin, affirme que la cornée laisse continuellement perspirer une sorte de sueur aqueuse provenant de l'intérieur de l'œil, pour venir se répandre à sa surface et se mélanger aux larmes. En effet, si on extirpe la glande lacrymale, l'œil n'en reste pas moins humide. De ces considérations on est tenté de conclure, que les taies cornéales, au lieu d'être des épanchements albumineux, pourraient fort bien n'être que le résultat de la stagnation de gouttelettes altérées du liquide précité.

La cornée devient parfois d'un gris cendré, et prend une apparence cartilagineuse; elle s'applatit dans la vieillesse, et peut laisser apparaître un anneau plus ou moins complet à peu de distance de sa circonférence (arc-sénile). D'autres fois elle s'ossifie partiellement ou totalement. A. Darcet en a publié un cas.

D'après M. Furnari, la cornée est très-petite chez les kabyles, et chez la plupart des nègres d'Afrique. Les Africains ont cette tunique très-bombée, et cependant ils ne sont pas myopes; tandis que chez eux la presbytie est pour ainsi dire naturelle. Enfin après la mort, la cornée devient le siége d'une opacité évidente.

Article X.

De la membrane de l'humeur aqueuse

(De Descemet, de Zinn, de Demours).

Situation. Cette membrane tapisse la chambre antérieure de l'œil, et enveloppe l'humeur aqueuse.

Faces. Elle en a deux, une concave correspondant à l'humeur

aqueuse qu'elle embrasse, l'autre convexe, en rapport avec la concavité de la chambre cornéenne sans aucune adhérence dans son parcours.

Organisation. C'est une tunique séreuse, pelliculaire, presqu'invisible dans l'état de santé.

Vaisseaux sanguins. Jusqu'aujourd'hui leur existence n'est pas objective, cependant il est présumable que cette tunique translucide en possède aussi bien que les autres tissus de l'œil, et qu'ils sont pour la plupart, la continuation de ceux qui se distribuent dans la cornée et dans la choroïde.

Nerfs. Des auteurs avancent que des filets nerveux de la branche nasale s'y rendent.

Fonctions. La membrane de Descemet contient l'humeur aqueuse, et elle est considérée comme organe secréteur de ce liquide.

Généralités. Quelques anatomistes prétendent que cette membrane tapisse la concavité de la cornée, ainsi que la face antérieure de l'iris, avec lesquelles elle aurait des adhérences, ce qui n'a pas été démontré.

Pour nous, c'est une enveloppe entièrement libre. Descemet, Demours et Zinn sont les premiers qui l'ont découverte.

L'opacité et même l'ossification partielle de cette tunique ont déjà été observées plusieurs fois.

Article XI.

De l'humeur aqueuse.

Situation. Elle occupe l'espace compris entre la cornée et la partie antérieure de l'iris, que nous nommons chambre antérieure.

Forme. Sa forme est celle de la partie creuse qu'elle remplit exactement, convexe en avant et sur sa surface externe; sa paroi postérieure correspond à la face antérieure de l'iris.

Organisation. C'est une humeur très-fluide, diaphane, visqueuse, maintenue dans une tunique propre, très-mince, nommée membrane de Descemet ou de l'humeur aqueuse.

Vaisseaux et nerfs. Ils sont encore inconnus.

Fonctions. L'humeur aqueuse est indispensable à la vision. Elle réfléchit les rayons lumineux; maintient la convexité du segment antérieur de l'œil, et donne à celui-ci un aspect brillant.

Généralités. Chez les fœtus et les enfants nouveaux-nés, cette humeur est plus abondante que chez les adultes et chez les presbytes;

elle a une couleur rougeâtre qui se dissipe environ un mois après la naissance. Chez quelques vieillards, elle perd naturellement sa transparence.

L'humeur aqueuse se régénère aussi promptement que le corps hyaloïdien, dont elle diffère sous le rapport de la consistance. Le liquide de la chambre antérieure jouit d'une faculté dissolvante très-prononcée. Sa pesanteur ordinaire est de six à dix grains ; cette humeur est très-soluble dans l'eau.

On a avancé que les vaisseaux de la partie antérieure de l'iris étaient chargés de produire continuellement ce liquide, et que le superflu perspirait à travers les pores de la cornée, pour s'unir au produit lacrymal, en humectant constamment l'œil. Quoiqu'il en soit, l'humeur aqueuse ne franchit pas la pupille dans l'état normal ; en effet comment expliquerait-on les contractions si rapides de la prunelle. D'un autre côté les obstructions pupillaires accidentelles ou congénitales militent encore en faveur de cette opinion.

Enfin, l'ossification de l'humeur aqueuse a été reconnue par plusieurs praticiens.

Article XII.

De l'iris.

Situation. L'iris siége dans la partie interne et antérieure de l'œil, derrière l'humeur aqueuse, il est rendu visible par la transparence de ce fluide et de la cornée.

Faces. La face antérieure est séreuse, rayonnée, veloutée, diversement colorée suivant les sujets, bombée chez les jeunes gens robustes, recouverte par les artères et les veines ciliaires, qui, par leurs nombreuses anastomoses et circonvolutions forment des stries convergentes lesquelles deviennent apparentes sur le grand et sur le petit cercle irien. Cette face est en rapport médiat avec l'humeur aqueuse. La postérieure est floconneuse, noirâtre, en rapport avec les procès ciliaires, et vers son limbe cornéal, avec l'humeur vitrée dans sa capsule.

On a émis l'hypothèse que la rétine tapissait cette face, nommée *uvée* ou *pigment*.

Figure. Sa figure est celle d'un pessaire rond et aplati dans sa largeur (gemblette).

L'ouverture centrale est nommée pupille ou prunelle ; celle-ci est ordinairement ronde et a une ligne et demie, à deux lignes d'étendue.

Direction. L'iris est vertical. Il a deux circonférences, la plus grande est adhérente au cercle et aux procès ciliaires, au point de réunion de la choroïde, de la sclérotique et de la cornée. L'autre, plus petite, ordinairement libre, est traversée par les rayons lumineux (Bord pupillaire). Le limbe pupillaire, ourlet ou petite circonférence de l'iris est ordinairement d'un rouge jaune, brunâtre ; il n'a pas la même teinte que celle du corps irien.

Organisation. La structure de l'iris a fait le sujet d'une foule de monographies intéressantes, où on l'envisage comme étant cellulo-vasculaire, séreux, élastique, spongieux, érectile, vasculaire (ou plexus artério-sanguin), fibro-élastique, nerveux, vasculo-séreux et enfin *sui generis.*

C'est un organe particulier indépendant de ceux qui l'environnent, il leur est seulement contigu par sa grande circonférence, par de légères adhérences faciles à vaincre.

Le plus grand nombre des savants regardent cette barrière intra-oculaire comme composée de plusieurs parties hétérogènes, réunies entr'elles par du tissu cellulaire très-fin. Ils ont encore admis dans cette membrane des fibres musculaires. Cette dernière opinion n'est pas la même pour nos contemporains, quoique Maunoir de Genève semble avoir confirmé leur existence.

Aujourd'hui on a reconnu à l'iris trois membranes juxta-posées ;

1° L'antérieure *séreuse ;*

2° La moyenne *parenchymateuse* ou vasculaire ;

3° La postérieure (uvée) *cellulo-séreuse*, (pigmenteuse de Sichel).

L'iris présente, comme nous l'avons déjà dit, vers son centre, mais un peu en dedans, une ouverture circulaire, très-mobile et à fond noir dans l'état de santé.

Sa ressemblance avec l'arc-en-ciel, sous le rapport de la coloration, lui a valu le nom d'iris.

Artères. Elles viennent des branches de l'ophthalmique et sont nommées ciliaires ; elles sont très-nombreuses, s'anastomosent fréquemment, se distribuent particulièrement à la face cornéale de ce diaphragme oculaire, où elles constituent les arcs iriens, nommés grand, moyen et petit. L'iris peut encore recevoir des rameaux artériels partant parfois des artères ethmoïdale postérieure, lacrymale, musculaire inférieure, ou de la sous-orbitaire. Les artères de l'iris semblent n'être retenues à la face antérieure de cet organe que par des liens très-lâches.

Veines. Semblables aux artères, elles vont se porter dans le *vasa-vorticosa* de la choroïde et dans les veines ciliaires longues.

Vaisseaux lymphatiques. Ils y sont peu abondants.

Nerfs. Il y en a un grand nombre qui émanent du ganglion ophthalmique de Willis (nerfs ciliaires). [Le ganglion précité communique avec le nerf moteur oculaire commun.] Il en arrive aussi du nerf nasal, subdivision de l'ophthalmique de la cinquième paire.

Fonctions. L'iris est le régulateur des rayons lumineux, à l'aide de ses dilatations et de ses resserrements pupillaires. Cet organe divise l'œil en deux compartiments inégaux, fait communiquer les chambres entr'elles et donne à la physionomie le cachet de la beauté et aux yeux les épithètes de noirs, bruns, gris, bleus, verdâtres, etc.

Généralités. Les couleurs primordiales de l'iris sont ; le bleu, le gris, le roux et le brun.

L'iris peut être d'une coloration différente à chaque œil ; il peut aussi parfois présenter des taches ferrées disséminées çà et là, dans son état normal ; ou bien le même iris peut être mi-partie blanc et mi-partie bleu (veiron).

Pendant les premières années de la vie, les régulateurs de la vue peuvent changer de couleur, c'est-à-dire de gris ou de bleus qu'ils étaient, ils peuvent devenir verdâtres ou brunâtres, etc. D'ordinaire ces organes sont en rapport avec la couleur des cheveux et celle de la peau ; il y a cependant des exceptions à cette règle. L'iris a une grande sympathie avec les membranes voisines.

Chez le fœtus, l'iris n'est pas solidement fixé par sa grande circonférence. Chez les albinos, l'iris paraît d'un blanc rosé, ce qui dépend de l'absence du pigmentum.

L'iris peut aussi offrir plusieurs pupilles à travers lesquelles l'individu qui en est porteur, distingue les objets ; d'autres fois, mais plus rarement, il y a colobôme ou l'iris manque totalement.

MM. Poenitz, Stæber, Rentzchel, Behr, Cazentre, Baratta, Luzardi, Prael, Guthrie, Rau et Focachon ont observé l'absence congénitale complète de l'iris. C'est une anomalie assez rare, mais beaucoup plus rare sur un seul œil. Son absence peut être héréditaire, et quand ce vice de conformation est le résultat de l'hérédité, c'est toujours du côté paternel que provient l'anomalie.

Plusieurs praticiens distingués ont aussi publié des cas d'ossification partielle de l'iris.

Quant aux contractions et aux dilatations de la pupille, il n'y a en-

core rien de bien avéré à cet égard; les uns disent que les contractions et les dilatations sont sous l'influence des filets nerveux provenant du nerf moteur oculaire commun (troisième paire); tandis que d'autres avancent que ces mêmes phénomènes dépendent du stimulus nerveux du trijumeau (cinquième paire): ou bien que le resserrement pupillaire est occasionné par l'influence du moteur oculaire commun, et l'agrandissement par l'influence du nerf trijumeau.

On a encore invoqué, pour expliquer ce phénomène, la réflexion de la lumière.

Quoiqu'il en soit, les mouvements de la prunelle ne sont pas sous l'influence de la volonté chez l'homme; quelques personnes cependant jouissent de cette faculté; ceci a lieu surtout quand les deux yeux convergent l'un vers l'autre.

Quand on réfléchit aux vives contractions et à la grande sensibilité de l'iris et de la pupille en particulier, on est tenté de croire à l'existence de la rétine sur la face postérieure du diaphragme en question. D'un autre côté, dans l'amaurose rétinienne complète, la pupille est pour ainsi dire toujours immobile, dilatée et plus ou moins déformée. On remarque même parfois des tremblements très-prononcés de cet organe. Ces phénomènes s'expliquent par les anastomoses nerveuses que nous verrons au chapitre qui traite du système nerveux.

Article XIII.

De la membrane pupillaire (de Waschendorff).

Situation. Cette membrane bouche complétement la pupille pendant les sept premiers mois de la vie utérine. Très-rarement elle persiste après la naissance.

Figure. La membrane de Waschendorff a la forme d'une rondelle unie, semi-transparente, mettant obstacle à la vision. Elle a deux faces: l'antérieure est en contact indirect avec l'humeur aqueuse; la postérieure regarde du côté du système cristallinien. Sa circonférence est unie à l'anneau pupillaire.

Organisation. Des dissidences nombreuses ont existé longtemps parmi les auteurs qui se sont occupés de cet obturatenr pupillaire. Dans l'état actuel de la science, la membrane qui fait le sujet de cet article est envisagée comme de nature cellulo-vasculaire et composée de deux feuillets membraneux, adossés l'un à l'autre, munis de beaucoup de vaisseaux sanguins laissant entr'eux de grands intervalles

exempts de vascularisation. Elle est plus mince au centre qu'à sa circonférence.

Artères. Ce sont des prolongements de celles qui sillonnent l'iris.

Veines. Elles accompagnent les artères et portent les mêmes noms.

Vaisseaux lymphatiques. On n'est pas encore parvenu jusqu'ici à en démontrer l'existence.

Nerfs. Il est probable que ce sont les terminaisons de ceux qui se répandent dans le corps de l'iris.

Fonctions. La membrane pupillaire empêche la transfusion des humeurs de l'œil pendant la vie embryonaire et fœtale.

Elle maintient l'iris constamment tendu, jusqu'à ce que son grand bord soit assez bien assujetti, pour permettre à cet organe de fonctionner.

Généralités. L'expérience a constaté depuis sa découverte faite par Waschendorff qui date de 1738, que lorsque cette membrane persiste après la naissance, elle intercepte la vision ; si, dans cet état, les yeux sont, sous tous les autres rapports, dans de bonnes conditions, on peut avoir recours à une opération pour détruire cette cloison, en permettant alors à l'organe oculaire de distinguer les objets. D'autres fois la membrane pupillaire se déchire d'elle-même sans qu'on ait besoin de recourir à un instrument.

Les nombreuses recherches de J. Cloquet, ont prouvé chez le fœtus humain, l'existence constante de cette membrane. Elle devient visible du troisième au septième mois ; c'est vers cette époque que sa disparition a lieu à la suite de sa rupture produite par la rétraction de ses anses vasculaires ou par l'effet de l'évolution organique. Dès que la rupture s'est opérée, les anses susdites se retirent vers la petite circonférence de l'iris (pupille), en s'éloignant les unes des autres, et, par conséquent, du centre de la prunelle. Plusieurs auteurs ont supposé que la membrane pupillaire était une continuation de l'iris, ou qu'elle provenait de la membrane de l'humeur aqueuse ; ceci est purement hypothétique, attendu qu'il est démontré que cette cloison existe par elle-même jusqu'au perfectionnement de l'organe visuel.

Article XIV.

De la cristalloïde.

Situation. La membrane cristalloïde envéloppe le cristallin de toute part. Donc elle siége dans la chambre postérieure de l'œil.

Forme. La tunique du cristallin a la forme d'une coque moulée sur ce dernier. Cette coque a une face interne concave et une face externe convexe.

Organisation. C'est une membrane séreuse particulière, diaphane, translucide, formée par deux parties capsuliformes soudées à leur circonférence au pourtour de la lentille cristalline ; elle est assez résistante, contenant outre le cristallin une petite quantité d'humeur portant le nom de celui qui l'a remarqué le premier (Morgagni).

Le segment capsulaire antérieur est plus résistant que le postérieur; celui-ci adhère légèrement à l'hyaloïde dans la cuvette du corps vitré. Ces deux parties réunies sont de même nature et n'adhèrent nulle part au corps qu'elles renferment ; mais elles sont unies à la base du canal de Petit, avec les deux feuillets de la tunique de l'humeur hyaloïde ou vitrée.

Fonctions. Cette membrane maintient le cristallin dans sa place et le met en contact direct avec l'humeur de Morgagni. Des auteurs affirment que l'humeur *susdite* est secrétée par elle, et qu'elle sert aussi indubitablement à la vision.

Artères. Elles naissent de la centrale de la rétine; une branche s'anastomose avec les artères ciliaires.

Veines. Celles-ci proviennent de la veine centrale de la rétine.

Vaisseaux lymphatiques. On n'en connait pas.

Nerfs. Ils émanent de la branche nasale.

Généralités. Le segment antérieur de la cristalloïde ne touche pas à l'humeur aqueuse, et quand il est opaque, il peut se séparer entièrement du postérieur, ce qui prouve que ces deux parties sont réunies par une suture circulaire à l'instar d'une gousse de fruit bivalve.

L'opacité de cette membrane constitue la cataracte capsulaire. Plusieurs médecins ont trouvé son ossification partielle et même générale; Wenzel, Wardrop, Morgagni, Gibson, Middlemore, Sichel, etc.

Article XV.

De l'humeur de Morgagni.

Situation. On trouve cette humeur entre le cristallin et sa capsule. Elle porte le nom de celui qui l'a observée le premier.

Organisation. Son organisation est celle d'un fluide mucoso-séreux, peu abondant, translucide dans son état normal, devenant lactescent, nuageux ou uniformément opaque dans son état pathologique. (Cataracte laiteuse, interstitielle, Morgagnienne.)

Fonctions. On peut supposer cette humeur utile à la lubréfaction du cristallin, et non à sa nutrition. Quoiqu'il en soit, c'est un fluide réfringent.

Généralités. Généralement parlant, on ne connait pas grand' chose des propriétés de la liqueur de Morgagni, ni même de son origine. Pour les uns elle serait un liquide essentiel ; pour d'autres, le produit de la sécrétion de la capsule du cristallin. Travers nie son existence ; Velpeau la révoque en doute.

Quelques auteurs font dériver le fluide de Morgagni, du cristallin altéré et ramolli. Quoiqu'il en soit de ces diverses hypothèses, nous dirons que ce liquide existe positivement à l'état physiologique, car son altération isolée a été remarquée par plusieurs observateurs, sans coëxistence de maladie soit du cristallin, soit de sa capsule.

L'humeur en question n'est pas absolument nécessaire à la vision, attendu qu'elle peut manquer totalement sans entraver cet acte. Lorsque l'humeur de Morgagni est altérée, elle nuit à l'accomplissement de la fonction visuelle.

Article XVI.

Du cristallin.

Situation. Le cristallin entouré de sa capsule est situé entre l'humeur vitrée et la pupille, dans la chambre postérieure de l'œil : autrement dit, il corrrespond au centre de la pupille, placé entre les deux tiers postérieurs de l'œil avec son tiers antérieur.

Selon Zinn, le cristallin se trouverait précisément au milieu de l'œil, c'est-à-dire à égale distance de la rétine et de la cornée.

Faces et rapports. Sa face antérieure correspond par son axe visuel au centre de la prunelle ; il est bon de noter en passant que le cristallin ne touche pas à l'iris ni à l'humeur aqueuse ; (il est éloigné de l'iris d'un cinquième de ligne) et qu'il est entièrement libre dans son enveloppe. La face postérieure est nichée dans la dépression expresse de l'humeur vitrée, et sa capsule correspondante est adhérente à l'hyaloïde.

Figure. Chez le fœtus, le cristallin est presque sphérique, et chez l'adulte, il a la forme d'une lentille achromatique bi-convexe, mais à courbure plus forte en arrière qu'en avant.

Diamètres. Le corps cristallinien a quatre lignes de diamètre ; deux lignes d'épaisseur ; deux lignes et demie de largeur.

Pesanteur. Il a quatre grains de pesanteur. La circonférence du cristallin est entourée par le canal de Fontana.

Organisation. L'organisation du cristallin n'est pas la même aux différentes époques de la vie.

1° Pendant la vie utérine, le cristallin est formé de trois fragments triangulaires, mous, caséeux, albumineux, blanchâtres, et juxtaposés de manière à faire apercevoir les rudiments de ce corps; ils laissent entre eux des sillons résultant de leur union incomplète.

2° Un peu avant la naissance, la couleur du cristallin et sa structure changent, il acquiert une légère teinte rosacée ; sa substance se transforme en lamelles muqueuses concentriques, fort minces, superposées et aplaties.

3° Après la naissance, la lentille cristalline est formée de feuillets concentriques fibreux d'après Stricker et Hannover, feuillets placés comme dans l'oignon. Au fur et à mesure qu'on avance en âge, le cristallin devient plus dense à son centre; cependant il reste diaphane jusque vers trente, quarante ou cinquante ans ; alors il se rapetisse et prend une teinte ambrée en conservant son état physiologique. On peut dire que le cristallin est composé : 1° d'une couche corticale épaisse et molle; 2° d'une couche centrale ou noyau solide.

Artères. Ce sont des subdivisions des coronaires provenant de l'artère centrale de la rétine après s'être irradiées au corps vitré et aux cristalloïdes.

Veines. Elles accompagnent la distribution des artères; et proviennent des veines qui portent les mêmes noms.

Vaisseaux lymphatiques. Jusqu'à présent on n'est point autorisé à en admettre.

Nerfs. On prétend que quelques filets nerveux de la branche nasale parviennent jusqu'au cristallin.

Fonctions. Le savant astronome Kepler est le premier qui a démontré que le cristallin n'était qu'un corps réfringent, destiné à rassembler les rayons lumineux sur la rétine. En vertu de sa structure individuelle, il est appelé à perfectionner la vision ; c'est un véritable correcteur des rayons lumineux, il les réunit en un foyer, et les rapproche de l'axe visuel, de manière à représenter au fond de l'œil l'objet qu'on regarde.

M. Clay-Wallace, prétend que le cristallin est porté en avant pendant l'acte d'ajustement des yeux, pour les objets rapprochés, et poussé en arrière pour la vision d'objets éloignés.

Enfin l'absence du cristallin n'empêche point l'œil de s'ajuster lui-même aux diverses distances (E. Home).

Généralités. Ce corps réfracteur achromatique n'est pas indispensable à la vision, puisqu'on peut l'enlever sans que celle-ci cesse. Il arrive parfois qu'il manque congénitalement, ou qu'il est plus volumineux dans un œil que dans l'autre; d'autres fois il naît opaque ou il est colobomateux, ou bien encore il est double dans le même organe. Cette dernière anomalie se rencontre chez les monstres cyclopes non viables.

Wallisnari, Fritsch, Jaeninus, Schwarz, Vrolik, et Ammon ont vu deux cristallins dans le même œil.

La tache jaunâtre de Sœmmering, que l'on remarque sur la rétine, vers l'âge de trente à cinquante ans, est un phénomène dû au reflet du cristallin sur cette membrane, qui, à cette époque, a acquis une teinte jaunâtre légèrement brillante et ambrée.

Le cristallin n'est pas nourri par l'humeur de Morgagni ; aujourd'hui sa nutrition n'est plus un mystère, puis qu'on connaît ses vaisseaux nourriciers.

L'humeur de Morgagni n'existe pas non plus entre ses lamelles constituantes, elle est en rapport direct avec la lentille cristalline. On a dit que le cristallin pouvait se reproduire quand sa capsule était restée intacte; la science au point où elle est arrivée, nous permet de douter d'un fait semblable.

Le cristallin se dissout entièrement dans l'eau ordinaire.

Enfin, la lentille cristalline est un des organes de l'œil qui s'opacifie et s'ossifie le plus fréquemment. Wenzel, Middlemore, Forlenze, Sichel, etc. Il est encore susceptible de s'hypertrophier.

Article XVII.

De la membrane hyaloïde.

Situation. Elle est située dans la chambre postérieure de l'œil. Cette tunique siége au pourtour du corps hyaloïdien, et fournit des prolongements qui sillonnent dans mille sens la substance vitrée.

Faces. On peut chez elle admettre trois faces : une convexe postérieure en rapport avec toute l'étendue de la rétine; une antérieure concave logeant le cristallin; et une interne tapissant toute la superficie de l'humeur qu'elle renferme.

Organisation. Cette membrane est séreuse, assez résistante, excessivement fine et translucide, adhérente dans quelques points à la capsule du cristallin.

L'hyaloïde se divise vers le pourtour du corps lenticulaire en deux feuillets très-distincts, dont un se rend sur la cristalloïde antérieure et l'autre sur la cristalloïde postérieure, de manière à laisser entre eux un écartement triangulaire dont la base repose sur la circonférence du cristallin et dont le sommet correspond au point de départ de leur division. Cet écartement a été trouvé par Petit; de là le nom de canal de Petit.

Artères. Elles partent des anastomoses des branches de l'artère centrale de la rétine (artères coronaires), lesquelles se rendent à l'humeur vitrée, au cristallin et au bord externe de la zône de Zinn.

Veines. En tout point elles sont conformes aux artères, sous le rapport de leur origine et de leur distribution.

Vaisseaux lymphatiques. Aucun auteur n'en a fait mention.

Nerfs. Ce sont des prolongements de ceux qui appartiennent au corps vitré et à la lentille,

Fonctions. Cette tunique contient le fluide transparent et lui fournit une quantité de cellules pour le loger convenablement. Elle forme en se repliant sur elle-même le canal hyaloïdien ; tient en place le système cristallinien à l'aide de sa division. Peut-être est-ce l'hyaloïde qui sécrète l'humeur qu'elle protège et enveloppe.

Généralités. On démontre l'existence de cette membrane transparente, en soulevant le corps hyaloïdien sur un stylet aigu; l'humeur s'en écoule alors goutte à goutte le long de l'instrument. Ou mieux encore : en comprimant méthodiquement ce corps dans un linge fin, il filtrera à travers ce tissu, ne laissant pour résidu que des portions de flocons blanchâtres qui ne sont rien autre que la tunique débarrassée de l'humeur hyaloïde. Plusieurs praticiens ont trouvé cette membrane plus ou moins ossifiée.

Article XVIII.

De l'humeur vitrée; corps hyaloïdien.

Situation. Cette humeur occupe la plus grande partie de la coque oculaire, que nous nommons chambre postérieure, (à peu près les quatre cinquièmes de l'organe), depuis l'épanouissement du nerf optique, jusqu'à la face postérieure du cristallin.

Faces. La face antérieure est adhérente à la capsule et au cristallin par l'intermédiaire de l'artère et de la veine centrale ; elle est recouverte par l'anneau et les procès ciliaires, et en dehors de ces organes

la circonférence de l'iris y adhère aussi. Sa surface ou face postérieure convexe est en rapport avec la rétine, mais n'y adhère point.

Forme. Sa forme est celle des quatre cinquièmes d'une sphère concave en avant ; mais complétée, pour ainsi dire, par la lentille cristalline. La concavité de ce corps renferme une capsule pour recevoir la lentille achromatique.

Organisation. C'est une espèce d'éponge, limpide, gluante, expansible, formée par une multitude de petites cellules cunéiformes remplies d'une humeur vitrée et maintenue par une membrane séreuse très-fine.

Le corps vitré est soluble dans l'eau et se condense par l'ébullition.

Artères. Ce sont des anastomoses des artères qui se rendent à la rétine et au cristallin (nommées coronaires).

Veines. Elles naissent des coronaires.

Vaisseaux lymphatiques. Jusqu'ici on ne lui en connaît pas.

Nerfs. On prétend que cette substance reçoit sa sensibilité de la branche nasale qui fournit les filets ciliaires-indépendants.

Fonctions. Le corps hyaloïdien sert avec les autres parties transparentes destinées à la fonction visuelle proprement dite, à faire converger les rayons lumineux qui doivent impressionner convenablement l'organe immédiat de la vision, sans les altérer. Il sert encore, secondairement, à remplacer la lentille, après son extraction ou son absence congénitale ; à maintenir celle-ci dans sa position voulue ; enfin à conserver au globe oculaire une certaine forme propre à l'exécution de ses fonctions, et à faciliter par sa mollesse l'extension insensible de la rétine.

Généralités. Le corps vitré joue, dans son état normal, un certain rôle dans le mécanisme de la vision ; c'est ainsi que lorsqu'il est trop abondant et très-dense il peut engendrer la myopie congénitale ; s'il manque de consistance et de quantité, il engendre la presbytie. Il arrive aussi qu'il présente une division en forme de V, anomalie nommée colobôme de l'humeur vitrée.

Le corps hyaloïdien peut encore se régénérer quand une plus ou moins grande partie a été évacuée. Sa pesanteur spécifique est de quatre-vingts à quatre-vingt-dix grains. Il se liquéfie avec l'âge chez certains individus. L'humeur vitrée est traversée, comme il a déjà été dit, par un canal qui livre passage à l'artère centrale et à ses accessoires ou accolites. Brewster pense que les mouches volantes qui flot-

tent devant le champ visuel ont leur siége dans ce liquide. Romer dit avoir observé des concrétions dans cette humeur, sans que celle-ci ait changé de couleur. Sprie et Walter ont fait la même observation. Carron du Villards y a vu des corps étrangers séjourner pendant plusieurs années. Enfin la blessure de l'artère centrale de la rétine détermine une hémorrhagie dans le corps hyaloïdien.

Article XIX.

(TROISIÈME CATÉGORIE.)

Du cercle ciliaire.

(Anneau, corps ou plexus ciliaires).

Situation. L'anneau ciliaire est placé dans la cavité de l'œil, à une demi-ligne du limbe cornéal, entre la choroïde, la sclérotique et l'iris qu'il circonscrit par sa petite circonférence ; en dedans il est recouvert par les procès ciliaires.

Figure. Sa forme est celle d'un anneau ou cercle creux, de couleur grisâtre, pulpeux, ayant une ligne à peu près de largeur, et se trouvant intimement adhérent aux parties contiguës.

Organisation. Quelques anatomistes considèrent le cercle ciliaire comme étant de nature ligamenteuse, d'autres, comme vasculaire. Ces opinions ont été prouvées fausses. L'anneau ciliaire est une substance particulière qui peut être envisagée comme nerveuse, vu le grand nombre de nerfs qu'il reçoit. Cette substance existe par elle-même indépendamment des autres parties ; telle n'est point l'opinion de Winslow.

Artères. Elles viennent des artères ciliaires longues, postérieures, antérieures et de la musculaire, puis se rendent de ce corps à l'iris, pour former le grand, le moyen et le petit cercle irien.

Veines. Leur origine est la même que celle des artères, à l'exception qu'elles marchent en sens contraire.

Nerfs. Le cercle ciliaire doit sa sensibilité, en partie, à la branche nasale et au ganglion ophthalmique (nerfs ciliaires).

Fonctions. Jusqu'aujourd'hui, rien n'est positif à l'égard des fonctions de l'anneau ciliaire.

Généralités. C'est l'anatomiste Fallope qui a découvert le cercle ciliaire.

Chez l'homme le corps ciliaire est creux, il renferme le canal de Fontana, qui est très-difficile à injecter. Ajoutons que Kepler,

Portefield et d'autres médecins, disent y avoir découvert des fibres musculaires; c'étaient peut-être les muscles ciliaires que nous allons décrire.

Article XX.

Des muscles ciliaires.

Il n'y a que quelques années, que le docteur W. Clay-Wallace, de New-York, a publié l'existence de deux muscles ciliaires. Nous extrayons le paragraphe suivant du journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, année 1848.

« Il existe deux muscles ciliaires. En disséquant le ligament ciliaire et la choroïde, on trouve le muscle ciliaire externe adhérent à la choroïde, l'interne seul demeure accolé à la portion du corps ciliaire dépourvue de fibres.

« Le muscle ciliaire externe est en rapport avec la sclérotique et le ligament ciliaire; l'interne avec la membrane celluleuse qui réunit les procès ciliaires; tous deux sous-insérés à la choroïde, à la ligne de terminaison de la rétine. Le muscle ciliaire externe est séparé du muscle ciliaire interne par le canal central de Fontana.

« L'usage de ces muscles serait: pour l'externe, de produire la tension des procès ciliaires qui sont attachés à la cristalloïde antérieure et d'attirer ainsi le cristallin en avant pour accommoder cet organe à la vision d'objets rapprochés; et pour l'interne, son action serait de porter le cristallin en arrière et de produire aussi l'ajustement de l'organe pour la vision d'objets éloignés. »

Notons que l'action de ces deux muscles n'a lieu que par voie indirecte, c'est-à-dire, par la correspondance ou la contiguité de leurs attaches.

Article XXI.

Des procès ciliaires.

Situation. Ils sont situés entre l'iris, le corps vitré et derrière le cercle ciliaire, auquel ils adhèrent, circonscrivant le cristallin sans cependant avoir des unions avec lui dans l'état normal.

Quelques anatomistes pensent que les procès ciliaires sont attachés par des membranes délicates, à la partie antérieure de la capsule du cristallin et à la paroi antérieure du canal de Petit. Cette opinion n'est point admise aujourd'hui.

Forme. Leur forme est celle de petits plis, fusiformes, longitudinaux, et disposés de telle façon qu'ils peuvent être comparés aux disques d'une fleur radiée. Chaque pli est libre d'union et a une ou deux lignes de longueur. On compte de soixante-dix à cent et plus de ces plis, alternativement plus longs et plus courts.

Organisation. Ces plis membrano-vasculaires ont la même structure que la choroïde, ils sont très-extensibles et recouverts d'un enduit noirâtre très-abondant ; l'enduit étant enlevé, leur tissu propre est rougeâtre.

Artères. Elles abondent dans les procès ciliaires ; elles ne sont que le prolongement de celles qui se rendent à l'iris et au ligament du même nom venant des artères ciliaires.

Veines. Les veines vont se décharger dans le vasa-vorticosa de la choroïde.

Nerfs. Ils émanent du ganglion lenticulaire ou ophthalmique.

Fonctions. Il paraîtrait d'après Hueck de Dorpat, que les contractions des procès ciliaires pousseraient le cristallin en avant, dans l'ajustement des yeux, en chassant l'humeur aqueuse dans le canal de Petit.

Généralités. Plusieurs auteurs ont supposé que ces replis n'étaient rien autre que des muscles, des nerfs, des artères ou des veines. Si on enlève ces replis du corps vitré, ils laissent pour trace des dépressions circulaires, nommées zônes ciliaires de Zinn.

Article XXII.

Du canal de Fontana.

On doit à l'abbé Fontana la découverte de ce conduit capillaire qui est moins bien connu que celui de Petit. D'après les plus célèbres anatomistes anciens, le canal dont il est question, serait situé dans l'intérieur de la substance que constitue le cercle ciliaire, d'après des auteurs modernes, ce serait un *sinus* circulaire, situé au pourtour de l'iris, adhérent au cercle ciliaire et formé par la réunion de la cornée avec la sclérotique et la choroïde ; il recevrait une grande quantité de vaisseaux sanguins, venant des membranes précitées. Dans son état morbide ou d'engouement, il apparaîtrait bleuâtre ; dans ce cas, Beer l'appelle cercle arthritique, et Sichel, cercle veineux. Quoiqu'il en soit, nous ne faisons que le mentionner, et nous laissons à d'autres le soin d'éclaircir ce point de la science encore dans l'obscurité.

Article XXIII.

Du canal de Petit (Godronné).

Situation. Ce canal est situé vers la périphérie de la lentille cristalline, au niveau et derrière les procès ciliaires.

Organisation. Il est formé par l'écartement des deux feuillets de la membrane hyaloïde ; ce conduit est triangulaire, à base reposant sur le pourtour du cristallin, son sommet correspond à la bifurcation de la tunique de l'humeur vitrée.

Le feuillet antérieur se rend sur la capsule cristalline antérieure, et se trouve recouvert par la zône ciliaire ; le postérieur se dirige jusque sur la capsule postérieure de la lentille achromatique.

Généralités. On ne connaît rien sur l'utilité de ce canal ; il ne contient aucun liquide.

A l'aide d'une insufflation d'air, ce conduit circulaire devient apparent, bosselé, et représente dans cet état un chapelet, ou bien un ancien ornement nommé godron, de là le nom de canal godronné.

Suivant le docteur Ribes, il existe, entre le canal de Petit et le corps ciliaire, des canaux qui conduisent l'humeur aqueuse dans les chambres de l'œil et qui la ramènent de ses cavités, par une sorte de circulation.

Article XXIV.

Du canal hyaloïdien.

Situation. On le rencontre dans l'intérieur de l'humeur vitrée, en suivant la direction de l'axe visuel ou oculaire. J. Cloquet a fort bien décrit ce canal.

Organisation. Ce conduit est formé par un prolongement de la membrane hyaloïde, partant d'arrière en avant.

Fonctions. Il livre passage à l'artère et à la veine centrale de la rétine, ainsi qu'au nerf qui les accompagne, pour se rendre avec eux jusqu'à la cristalloïde et peut-être aussi jusque dans le cristallin même. Dans leur trajet, ces vaisseaux fournissent des ramifications au corps vitré; ils naissent des coronaires rétiniens.

Article XXV.

Des chambres de l'œil.

La cavité du globe oculaire peut-être divisée en deux compartiments

inégaux : le plus petit compartiment est nommé *chambre antérieure*. L'autre, est nommé *chambre postérieure*.

Chambre antérieure. C'est l'espace compris entre la cornée et l'iris ; espace convexe en avant, plan ou vertical en arrière.

Du centre de la concavité cornéenne au bord pupillaire, la chambre antérieure a une étendue d'une à deux lignes. Comme nous l'avons déjà dit, cette chambre contient l'humeur aqueuse.

Chambre postérieure. Les auteurs désignent, par ce nom, l'espace existant entre la pupille et la capsule antérieure. Ils lui attribuent une profondeur d'un huitième de ligne. Quant à nous, nous disons que la chambre postérieure n'est autre que le grand espace compris entre la face postérieure ou pigmenteuse de l'iris et la face concave de la rétine.

Ce compartiment bulbaire renferme le corps vitré et l'appareil cristallinien.

Fonctions des chambres oculaires. Les cavités ou chambres de l'œil, servent, en partie, à donner une forme à l'organe optique, à maintenir fixes les corps réfringents séparés les uns des autres, et à donner à ces mêmes organes une certaine position qui les rend propres à modifier les rayons lumineux lesquels les traversent dans le phénomène de la vision.

CHAPITRE DEUXIÈME.

Système artériel.

C'est l'ensemble des artères considérées depuis leur origine jusqu'à leur terminaison dans les divers organes.

Haller le définit : une suite de cylindres continus successivement plus petits, qui portent le sang dans tous les organes des deux vies *animale* et *végétative*.

L'*aorte* est le tronc commun de tout le système artériel. Ce tronc principal part du cœur avec l'artère pulmonaire ; de là, deux systèmes :

1° L'un à sang rouge (*artère aorte*) ;

2° L'autre à sang noir (*artère pulmonaire*).

Article I.

Artériophthalmographie.

L'appareil artériel de l'œil et de ses dépendances est moins fort que le système nerveux, quoiqu'il soit néanmoins assez développé.

Chaque partie de l'organe optique a, en quelque sorte, son tempérament propre et ses maladies, dont les caractères anatomiques ou objectifs différentiels reposent sur l'état particulier des vaisseaux congestionnés.

Les artères qui alimentent l'appareil de la vision, proviennent de deux sources ayant elles-mêmes une origine commune (*artère-carotide interne et carotide externe*).

Les vaisseaux qui nourrissent les parties internes de l'œil, partent communément de la carotide interne; tandis que ceux destinés aux tissus extérieurs de l'œil, naissent de la carotide externe.

De ces deux artères-mères émanent des rameaux dont plusieurs s'anastomosent les uns avec les autres ; quoique d'origine différente, ils alimentent ensemble quelques parties de l'appareil optique interno-externe.

Les vaisseaux des paupières sont : les artères sus et sous-orbitaires, la frontale, les deux palpébrales internes venant de l'ophthalmique et les palpébrales externes, terminaisons de la lacrymale.

Article II.

Pour la commodité du lecteur, nous donnons ici un tableau synoptique des artères spéciales de l'œil et de ses annexes en suivant leurs ramifications subséquentes.

Artère carotide interne. — Branches de l'ophthalmique.

- **A.** *En dehors du nerf optique.*
  - La lacrymale.
  - La centrale de la rétine.
- **B.** *Au dessus du nerf optique.*
  - La sus-orbitaire.
  - Les ciliaires.
  - La musculaire supérieure.
  - La musculaire inférieure.
- **C.** *En dedans du nerf optique.*
  - L'ethmoïdale postérieure.
  - L'ethmoïdale antérieure.
  - La palpébrale supérieure.
  - La palpébrale inférieure.

Terminaisons de l'ophthalmique. — La nasale et la lacrymale.

Artère carotide externe.

- *Branches.* La faciale et la maxillaire ext.
- Terminaison de la carotide externe.
  - La temporale — Terminaison. — Faciale transverse.
  - et la maxillaire interne — Terminaisons. — Temporale prof. ant. et la sous-orbitaire.

ARTICLE III.

Artère carotide interne.

(Branche de la carotide primitive).

La carotide interne monte le long de la colonne vertébrale, entre dans le crâne par le canal carotidien. Près du sinus caverneux, la carotide interne donne quelques rameaux qui accompagnent le nerf moteur externe, le moteur commun et le trijumeau. Arrivée en dedans de l'apophyse clinoïde antérieure, la carotide interne donne naissance à la branche ophthalmique, et se divise dans la boîte osseuse en artérioles communicantes de Willis, choroïdiennes et cérébrales.

Artère ophthalmique.

Ce vaisseau fournit une multitude de rameaux destinés particulièrement à l'œil, dont quelques-uns s'étendent jusqu'aux parties accessoires. L'ophthalmique naît dans le crâne, de la carotide interne, derrière l'apophyse clinoïde antérieure, et entre dans l'orbite en traversant le trou optique, se plaçant tantôt en dehors, tantôt au-dessus, tantôt en dedans du nerf de la seconde paire (optique).

ARTICLE IV.

A. *Branches que donne l'ophthalmique en dehors du nerf optique.*

(La lacrymale et la centrale de la rétine).

Branche lacrymale.

Née de l'ophthalmique dans la cavité orbitaire, elle se dirige jusqu'à la glande lacrymale, où elle s'insinue. Dans son trajet, elle fournit des rameaux à l'iris (ciliaires) et aux muscles abaisseur, abducteur, adducteur, élévateurs, aux deux paupières, où ils s'anastomosent avec la musculaire inférieure, la palpébrale supérieure et l'inférieure de l'ophthalmique, avec la temporale superficielle, et forment sur chaque cartilage une arcade vasculaire. Au delà de la glande lacrymale, l'artère du même nom se subdivise et va se perdre en plusieurs ramuscules dans l'angle temporal des voiles mobiles.

Artère centrale de la rétine.

Cette petite branche naît de l'ophthalmique, dès son entrée dans l'orbite.

La centrale de la rétine provient parfois, soit des ciliaires, soit des musculaires. Quoiqu'il en soit, ce vaisseau à sang rouge pénètre le

nerf optique à son centre, et va s'épanouir sur la face interne de la rétine sous forme d'un réseau, dont Ruysch a fait une membrane particulière.

Disons aussi qu'Albinus a trouvé un ramuscule parti de la centrale, qui traversait le corps vitré à son centre, et donnait même des ramifications à la membrane hyaloïde et jusqu'à la cristalloïde postérieure. Nous pensons, à ce sujet, que le canal hyaloïdien de Jules Cloquet justifie l'observation d'Albinus.

Article V.

B. *Branche que donne l'ophthalmique au-dessus du nerf optique.*

(La sus-orbitaire; les ciliaires; et les deux musculaires supérieure et inférieure).

Branche sus-orbitaire.

Elle tire son origine de l'ophthalmique, accompagne le nerf du même nom jusqu'à l'ouverture orbitaire antérieure. Dans son trajet, elle envoie des rameaux aux muscles élévateurs et au périoste de l'orbite. A sa sortie du trou orbitaire antérieur, elle se partage en deux rameaux, dont un *supérieur* sort par l'ouverture orbitaire supérieure pour se rendre au muscle palpébral, sourcilier, frontal et pour s'anastomoser avec des provenances de la temporale superficielle et de la frontale. L'autre rameau inférieur sort de l'orbite vers l'angle temporal et va se distribuer dans le muscle palpébral et le muscle sourcilier, pour s'unir ensuite aux rameaux de la temporale et de la lacrymale.

Artères ciliaires.

Leur nombre est indéterminé; il y en a de deux à dix. Nées ordinairement de l'ophthalmique, elles tirent quelquefois leur origine soit des musculaires inférieures, soit de la sous-orbitaire, soit de l'ethmoïdale postérieure, soit enfin de la lacrymale.

Toutes accompagnent le nerf optique jusqu'à la sclérotique; là, elles s'anastomosent les unes avec les autres avant d'entrer dans la coque de l'œil.

Le nombre de ces anastomoses s'est élevé jusqu'à trente et plus haut pour former les ciliaires; toutes ces ramifications pénètrent isolément les tuniques de la coque oculaire, pour se diviser en ciliaires longues, en ciliaires postérieures ou courtes et en ciliaires antérieures.

Ciliaires longues. Ces rameaux sont distincts des autres dès leur origine. Leur nombre est restreint à deux. Ils cheminent entre la

sclérotique et la choroïde jusqu'au corps ciliaire ; là, ils se divisent chacun en deux ramuscules qui s'écartent à angle obtus, lesquels ramuscules s'anastomosent avec ceux venant des ciliaires antérieures, et concourent ensemble à former sur la circonférence de l'iris le grand cercle artériel très-remarquable dans sa congestion.

De la concavité de ce cercle, naissent un grand nombre de ramuscules secondaires plus petits, qui, anastomosés diversement, forment, sur la partie médiane de l'iris, un second cercle nommé moyen. De ce cercle artériel moyen, partent une infinité de ramifications très-tenues, convergeant toutes vers la pupille à l'instar d'une fleur radiée. Arrivées au bord pupillaire, elles s'entre-croisent de mille manières pour former autour de cette ouverture un troisième anneau artériel, qui a été regardé par quelques anatomistes, comme un muscle dilatateur de la prunelle.

Ciliaires postérieures. Plus nombreuses que les ciliaires longues, elles voyagent sur le bulbe de l'œil entre la sclérotique et la choroïde, où, après avoir fourni des ramifications à ces deux membranes, elles se subdivisent en un grand nombre de ramuscules tenus qui s'écartent tous à angle aigu. Plusieurs s'anastomosent les uns avec les autres, plusieurs avec les ciliaires antérieures, d'autres enfin, dépassent le corps ciliaire et vont aboutir au grand cercle artériel de l'iris, après avoir fourni des ramuscules aux procès ciliaires.

Ciliaires antérieures. Ces dernières ne naissent pas directement de l'ophthalmique, elles sont fournies soit par les musculaires, soit par la sus-orbitaire, soit par la lacrymale (*rameau de l'ophthalmique*). Quelques-unes se rendent jusqu'à la cornée.

Branches musculaires.

Elles sont au nombre de deux : Une supérieure et une inférieure. Elles naissent de l'ophthalmique.

Lorsque les musculaires sont arrivées près de la sclérotique, elles fournissent vers l'union de cette tunique albuginée avec la cornée, quelques ramuscules déliés qui traversent la coque de l'œil, et se divisent en huit ou douze ramifications lesquelles se rendent au corps ciliaire ; quelques-unes se perdent dans le grand cercle artériel de l'iris.

Plusieurs de ces ramifications s'anastomosent avec les ciliaires longues.

1° *Branche musculaire supérieure.* Elle n'existe pas toujours. Les principales ramifications de cette branche artérielle se rendent à l'élé-

vateur oculaire, à l'élévateur palpébral, au grand rotateur de l'œil, à la sclérotique et au corps ciliaire. Quand la musculaire supérieure manque, c'est la lacrymale, la sus-orbitaire qui supplée à moins que les ciliaires ne le fassent.

2° *Branche musculaire inférieure.* Celle-ci existe constamment. Par ses divisions elle se rend aux muscles adducteur, abaisseur, abducteur, au petit oblique et au sac lacrymal. Quelques ramifications s'anastomosent avec la sous-orbitaire de la maxillaire interne.

La musculaire inférieure peut aussi fournir une ciliaire qui concourt à la formation des arcs iriens.

Article VI.

C. *Branches que donne l'ophthalmique placée en dedans du nerf optique.*

(L'ethmoïdale postérieure, l'ethmoïdale antérieure, la palpébrale inférieure, et la palpébrale supérieure).

Branche ehtmoïdale postérieure.

Elle est née de l'ophthalmique. Avant de se distribuer dans la narine, elle fournit parfois quelques ciliaires ; ou bien, elle s'anastomose avec l'ethmoïdale antérieure, et des ramifications de la nasale.

Branche ethmoïdale antérieure.

Cette branche provient de l'ophthalmique, et s'introduit dans le trou orbitaire interne avec le nerf nasal.

L'ethmoïdale antérieure s'anastomose avec l'ethmoïdale postérieure et avec la sous-orbitaire ; elle donne parfois une artériole au sac et à la caroncule lacrymale.

Branche palpébrale supérieure.

Elle naît de l'ophthalmique près du tendon direct du palpébral et se distribue en partie dans ce muscle, dans le sac, la caroncule lacrymale, le fibro-cartilage, le tissu cellulaire et la peau de la paupière supérieure. Vers l'angle externe de l'œil, cette artériole s'unit à la palpébrale inférieure et à quelques ramifications de la lacrymale.

Branche palpébrale inférieure.

Elle tire son origine de l'ophthalmique, aux environs de la poulie du muscle grand rotateur de l'œil.

Parfois, cette branche artérielle naît de la branche nasale. Dans son

trajet, elle donne des rameaux au muscle palpébral inférieur, au sac lacrymal, à la caroncule lacrymale, au cartilage et à la peau de la paupière inférieure. Quelques rameaux s'anastomosent avec ceux de la palpébrale supérieure et avec la sous-orbitaire.

Article VII.

D. *Branches de terminaison de l'ophthalmique.*

(Ce sont la nasale et la frontale).

Branche nasale.

Cette artère résulte de la bifurcation de l'ophthalmique derrière le tendon du palpébral. La nasale sort de la cavité orbitaire en passant au dessus du tendon direct du palpébral, fournit des rameaux au sac lacrymal, lesquels s'anastomosent avec ceux de la sous-orbitaire. Un autre rameau se rend à l'élévateur de l'aîle du nez et à celui de la lèvre supérieure pour s'anastomoser dans son parcours avec des rameaux de la faciale.

Branche frontale.

C'est la seconde branche de la bifurcation de l'ophthalmique. Aussitôt formée, elle se porte en dehors vers le trou sus-orbitaire, où elle sort de l'orbite, et se divise en plusieurs rameaux qui se joignent au muscle frontal, au palpébral, au sourcilier, et s'anastomosent avec des rameaux de la branche opposée et avec ceux venant de la temporale superficielle.

CHAPITRE TROISIÈME.

Artère carotide externe.

Celle-ci naît de la carotide primitive.

Elle s'étend depuis la partie supérieure du larynx jusqu'au col du condyle de la mâchoire et fournit plusieurs branches. Nous ne nous occuperons ici que de celles qui intéressent notre sujet.

Article I.

Branche faciale.

A. Née de la carotide externe, elle tire parfois aussi son origine de la maxillaire externe. La faciale arrivée sur le côté du nez s'unit à la sous-orbitaire, ou à un rameau nasal de l'artère ophthalmique, à la transverse de la face, à la temporale, et se distribue au muscle orbiculaire, aux paupières, au sac lacrymal, etc.

Branche maxillaire externe.

B. Cette branche provient de la carotide externe ; elle donne parfois naissance à la faciale.

La maxillaire externe a de nombreuses anastomoses avec les rameaux artériels voisins.

Article II.

Terminaison de la carotide externe.

Branche temporale.

1° Ce vaisseau naît sous le muscle temporal, donne des rameaux au périoste, à la commissure externe des paupières, au muscle sourcilier, au frontal et au palpébral. La branche temporale s'anastomose soit avec la faciale, la faciale transverse, la sous-orbitaire, soit avec la frontale et la sourcilière venant de l'ophthalmique.

Branche maxillaire interne.

2° Elle provient de la terminaison de la carotide externe avec la temporale, au niveau du col du condyle de la mâchoire. La maxillaire interne donne un très-grand nombre de rameaux, mais la description de la plupart d'entr'eux nous ferait sortir de notre sujet.

Un de ces rameaux se rend à la glande lacrymale.

Rameau temporal profond antérieur. Il naît de la branche maxillaire interne, et s'anastomose avec la lacrymale, la temporale superficielle et la sous-orbitaire.

Rameau sous-orbitaire. Celui-ci naît de la maxillaire interne au niveau de la paroi inférieure de l'orbite. Le rameau sous-orbitaire se distribue en partie à la sclérotique, à l'iris, au périoste et à la graisse de l'orbite, puis passe par le canal sous-orbitaire, et fournit des ramuscules au muscle abaisseur, au petit rotateur, au palpébral ou orbiculaire, au sac lacrymal et s'anastomose avec des provenances de la maxillaire externe, de la transverse de la face, de la temporale profonde ; avant de se terminer aux muscles labiaux, le rameau sous-orbitaire communique avec la branche nasale de l'ophthalmique.

Transversale de la face. Née de la faciale, cette artériole va se perdre au muscle orbiculaire; là, elle s'unit à la temporale, et à d'autres ramuscules artériels répandus dans le muscle palpébral.

CHAPITRE QUATRIÈME.

Système nerveux.

Aperçu général. Le système nerveux cérébral est le plus important de toute l'économie, il occupe le crâne et le canal rachidien sans interruption ; c'est le centre commun où aboutissent les sensations externes, et d'où partent les mouvements volontaires.

Chez les vertébrés le système nerveux est double, se compose de nerfs et de ganglions ; l'un est affecté à la vie animale, l'autre à la vie organique.

Ces deux systèmes communiquent entr'eux, sur divers points de leur trajet, par des anastomoses, des plexus et des commissures.

Le système nerveux comprend : 1° Les nerfs crâniens;
2° Les nerfs rachidiens;
3° Et les nerfs des ganglions.

A. Les nerfs crâniens constituent douze paires, implantés plus ou moins symétriquement sur chaque côté de la ligne médiane. Ils tiennent tous à la protubérance cérébrale et à l'origine de la moëlle vertébrale. Le plus grand nombre d'entr'eux a une origine simple (abstraction faite de l'optique et du trijumeau) ; ils sont irréguliers dans leurs distributions, et sortent du crâne par des trous situés à sa base.

Le cerveau et le cervelet n'ont point avec les nerfs crâniens de connexions intimes ; mais la moëlle allongée a des liaisons matérielles avec le cerveau.

Classifications. Depuis Sœmmering, on classe les nerfs crâniens en douze paires, en commençant d'avant en arrière.

Première paire. — Nerfs olfactifs.
Deuxième paire. — Nerfs optiques.
Troisième paire. — Nerfs moteurs oculaires communs.
Quatrième paire. — Nerfs pathétiques.
Cinquième paire. — Nerfs trijumeaux.
Sixième paire. — Nerfs moteurs oculaires externes.
Septième paire. — Nerfs faciaux.
Huitième paire. — Nerfs auditifs.
Neuvième paire. — Nerfs glosso-pharyngiens.
Dixième paire. — Nerfs pneumo-gastriques.
Onzième paire. — Nerfs spinaux.
Douzième paire. — Nerfs grand-hypoglosses.

B. Les nerfs rachidiens ou vertébraux, au nombre de trente-deux paires, naissent chacun sur les côtés de la moëlle épinière par deux racines distinctes, l'une antérieure, l'autre postérieure. Ces racines communiquent avec les faisceaux antérieur et postérieur de la moëlle, et résultent chacune de plusieurs filaments réunis, s'anastomosent entr'elles matériellement à leur sortie du canal vertébral et du sacrum au moment de se constituer en nerf proprement dit.

On désigne ces nombreuses paires de nerfs par leur nom numérique de haut en bas, de première, seconde, etc. D'après la région que ces paires nerveuses occupent, elles sont divisées en *cervicales, dorsales, lombaires* et *sacrées*.

Les nerfs rachidiens qui émanent du faisceau antérieur de la moëlle épinière, président au *mouvement*, et celles provenant du faisceau postérieur, au *sentiment*.

C'est à Ch. Bell que l'on doit de savoir que les nerfs ont des fonctions différentes suivant qu'ils naissent de telle ou telle partie nerveuse.

On doit aussi remarquer que les nerfs du mouvement ne sont pas indépendants, au contraire, ils réclament l'intervention des nerfs du sentiment pour l'entretien d'une contraction régulière dans les muscles. De plus, ces deux ordres de nerfs à racines distinctes, sont liés entr'eux par des nerfs sympathiques ou végétatifs. Cette association de filets nerveux de plusieurs ordres constitue l'appareil conducteur du mouvement, du sentiment et de la vie nutritive.

Structure des nerfs. Le tissu nerveux contient des fibres primitives grises, des globules médullaires de ganglions, et du tissu cellulaire particulier.

Structure des ganglions. Elle est la même que celle des nerfs, excepté qu'on y trouve moins de fibres grises, et que l'élément médullaire domine dans ces derniers.

Division des nerfs au point de vue de leurs fonctions (Bennet).

1° Nerfs des sensations spéciales :

Nerfs optique, auditif, olfactif et une portion du glosso-pharyngien et la branche lacrymale de la cinquième paire.

2° Nerfs des sensations communes :

La plus grande partie du nerf trijumeau et une portion du glosso-pharyngien.

3° Nerfs du mouvement :

La troisième et la quatrième paire; une faible partie de la cinquième, de la sixième paire, le nerf facial ou portion du grand hypoglosse.

4° Nerfs senso-moteurs ou mixtes :

Le pneumo-gastrique, le spinal ou accessoire de Willis.

5° Nerfs sympathiques.

Ceux-ci renferment les nombreux nerfs ganglionnaires de la tête, de la poitrine et de l'abdomen, dont les fonctions sont encore, pour quelques auteurs, dubitatives et, pour d'autres, elles paraissent liées aux organes de la vie végétative.

Article I.

Névrophthalmographie.

L'appareil nerveux de l'œil est très-compliqué et se compose de nerfs qui président à la vie animale et végétative.

A. — Nerf optique.
B. — Nerf moteur oculaire commun.
C. — Nerf pathétique.
D. — Nerf moteur oculaire externe.
E. — Nerf trijumeau.
F. — Nerf ophthalmique (première branche du trijumeau).
G. — Nerf nasal (rameau interne de l'ophthalmique).
H. — Nerf frontal (rameau moyen de l'ophthalmique).
I. — Nerf lacrymal (rameau externe de l'ophthalmique).
J. — Nerf maxillaire supérieur (deuxième branche du trijumeau).
K. — Nerf facial.
L. — Ganglion ophthalmique.
M. — Nerfs ciliaires.
N. — Ganglion semi-lunaire ou de Gasser.
O. — Grand symphatique.
P. — Ganglion cervical supérieur.
Q. — Et ganglion sphéno-palatin.

Article II.

Nerfs optiques.

(Nerfs de sensation spéciale).

Les nerfs de la deuxième paire crânienne sont les plus considérables de l'œil.

Indépendamment de leur névrilème, ces nerfs sont enveloppés d'un prolongement de la dure-mère, jusqu'à la partie postérieure de l'œil.

Origine. Les anatomistes ont beaucoup discuté sur cette origine, et aujourd'hui l'on sait positivement que les nerfs optiques ont une double provenance, qu'ils communiquent avec la moëlle allongée, d'abord par un filet qui remonte des tubercules quadrijumeaux postérieurs (nates et testes) jusqu'à un petit renflement grisâtre nommé *corps genouillé interne*; en second lieu, par un autre filet qui provient de la lame superficielle de la couche optique, et qui se termine également à un petit renflement placé en dehors du précédent, et qu'on nomme *corps genouillé externe.*

Comme l'a fort bien demontré Tiedmann, cette double origine n'existe pas avant les six premiers mois de la vie intra-utérine.

Les nerfs optiques, après être partis séparément du lieu de leur naissance, parcourent un assez long trajet, puis se séparent de nouveau sans se subdiviser, sortent du crâne, entrent par les trous optiques pour se rendre chacun à l'œil correspondant. Ces nerfs percent l'organe visuel par de nombreux filaments, dans la partie postérieure, non à son centre, mais plus vers le nez. Les nerfs optiques sont flexueux, cylindriques ou poreux et très-élastiques; de là, la possibilité des exophthalmies et des luxations traumatiques de l'œil, la réintégration de cet organe dans sa place, et la reprise de ses fonctions aussitôt la cause enlevée.

Fonctions. Les nerfs optiques sont entièrement indépendants des autres nerfs, et ont reçu ce nom parce qu'ils sont chargés exclusivement de la vision.

Nul autre nerf ne peut les suppléerdans leurs fonctions. Ces nerfs, comme l'on sait, livrent passage ou servent de tube à l'artère et à la veine centrale de la rétine venant de la cérébrale antérieure. Un filet du ganglion ophthalmique (nerf ciliaire) accompagne parfois l'artère susmentionnée.

Terminaisons. Les nerfs de la deuxième paire cérébrale s'épanouissent en membrane nommée rétine, laquelle se termine aux procès ciliaires et non au-delà.

Entrecroisement. Quant aux diverses opinions émises sur le mode de jonction des nerfs optiques, aucune jusqu'à ce jour n'a satisfait pleinement les anatomistes. Les uns en font un entrecroisement; d'autres, une juxta-position complète ou partielle. Vésale a vu les nerfs

optiques non réunis sur la ligne médiane. Haller les a vus manquer chez l'homme, en partie ou totalement.

Quoiqu'il en soit, il n'est pas possible jusqu'à présent de saisir les relations qui existent entre cette disposition anatomique et la fonction visuelle. (Longet.)

Généralités. M. Magendie a trouvé que les nerfs optiques étaient insensibles aux irritations mécaniques.

Enfin, les nerfs optiques peuvent s'atrophier dans une partie seulement de leur étendue, ou bien s'atrophier totalement et même s'ossifier. (Lelut.)

Article III.

Nerf moteur oculaire commun.

(Nerf du mouvement).

Ce nerf naît avec son congénère, de la partie interne des prolongements crâniens antérieurs de la protubérance cérébrale, entre cette éminence et les tubercules mamillaires. Il chemine obliquement en avant et en dehors, arrivé à la tente du cervelet, il conserve la même direction, et entre dans un canal membraneux qui l'entoure jusqu'à la fente sphénoïdale, où il se partage en deux rameaux avant d'y pénétrer. Ces deux rameaux entrent dans l'orbite par la fente sphénoïdale sans s'anastomoser.

1° L'*un supérieur*, se rend à la face inférieure du muscle droit supérieur de l'œil (élévateur), et se subdivise en ramuscules divergents qui se perdent dans l'épaisseur de ce muscle, dans l'élévateur de la paupière et dans une partie du muscle orbiculaire.

2° L'*autre inférieur*, se divise à son tour en trois ramuscules.

A. L'interne, s'épanouit dans le muscle droit interne (adducteur).

B. Le moyen, se distribue dans le muscle droit inférieur (abaisseur).

C. L'externe, communique par anastomose avec le ganglion ophthalmique, ensuite il cotoie seulement le bord externe du muscle droit inférieur, et va se perdre dans l'épaisseur du muscle petit oblique (petit rotateur).

En résumé : Le nerf moteur oculaire commun se distribue à presque tous les muscles de l'œil ; il fournit la racine motrice du ganglion ophthalmique qui constitue les filets ciliaires. Il communique soit avec le ganglion cervical supérieur, soit avec son rameau carotidien, avec

une partie du trijumeau, la branche ophthalmique et même parfois avec le moteur oculaire externe.

Fonctions. La troisième paire préside aux mouvements de la membrane iris, par l'intermédiaire du ganglion ophthalmique, et règle les contractions des muscles qui reçoivent de ses rameaux.

Article IV.

Nerf pathétique.

(Nerf du mouvement).

C'est à l'existence des nerfs crâniens que les yeux doivent la faculté d'exprimer les diverses affections de l'âme. Ils naissent derrière la partie postérieure des tubercules quadrijumeaux, du faisceau antéro-latéral de la moëlle, à côté de la valvule de Vieussens. Ces nerfs sont très-flexueux, se portent antérieurement jusqu'à l'apophyse clinoïde postérieure. Au bout d'un certain trajet, ils entrent dans l'orbite par la partie large de la fente sphénoïdale, et traversent une ouverture entièrement fibreuse de la dure-mère. Arrivés dans l'orbite, ils se ramifient, et se distribuent vers l'angle interne de l'œil, au muscle grand oblique (grand rotateur de l'œil).

Les nerfs pathétiques ne se subdivisent pas et empruntent des filets de sensibilité à la branche ophthalmique du trijumeau, pour les muscles qu'ils doivent animer.

Article V.

Nerf moteur oculaire externe.

(Nerf du mouvement).

Il naît de plusieurs filets réunis du sillon qui sépare la protubérance cérébrale, d'avec le faisceau antéro-latéral de la moëlle vertébrale, et de cette protubérance elle-même, tout à côté du moteur oculaire commun et du pathétique. Il se dirige obliquement en avant et en dehors, et parvenu aux côtés de l'apophyse basilaire, il parcourt le sinus caverneux, puis passe par une ouverture de la dure-mère, et entre dans l'orbite par la partie interne de la fente sphénoïdale. Là, il se porte plus en dehors et va se perdre en plusieurs filets dans le muscle droit externe (abducteur de l'œil). Ce nerf, ainsi que le pathétique, est également destiné à un seul muscle qu'il anime.

Le nerf moteur oculaire externe reçoit dans son parcours du sinus caverneux deux ou trois filaments partis du ganglion cervical supérieur, provenant de la division du rameau carotidien.

Une autre anastomose a encore lieu à peu près au même point avec la branche ophthalmique qui lui fournit sa sensibilité. Parfois aussi le nerf en question s'adjoint au moteur oculaire commun et au rameau nasal de l'ophthalmique.

Article VI.

Nerf trijumeau-trifacial.

(Nerf de sensibilité générale).

La cinquième paire est ainsi nommée à cause de sa trifurcation.

Vésale a constaté le premier que le trijumeau devait une double origine, à des sources différentes.

L'une nommée grosse racine, *ganglionaire* ou *sensitive*, l'autre *petite racine, non ganglionaire* ou *motrice*.

Le tronc du trijumeau est donc le résultat de la fusion de ces deux ordres de racines, qui naissent de la partie interne et supérieure du pédoncule cérébelleux moyen et de la fissure qui sépare ce pédoncule de la protubérance annulaire. (Longet.)

Le trifacial se dirige en haut, en dehors et en avant vers le bord supérieur du rocher, et avant de sortir du crâne dans la fosse temporale interne, il se divise en trois branches qui sont : l'ophthalmique, la maxillaire supérieure, et la maxillaire inférieure.

Sur la division du trijumeau, Gasser a découvert un petit corps qui porte son nom ou celui de ganglion semi-lunaire. Ce ganglion est intimement entrelacé avec les fibres sensitives du nerf trifacial, de sorte qu'il fait corps avec ce nerf.

Nous décrirons ce ganglion de Gasser plus loin.

Fonctions du trijumeau. Comme il y a fusion de la grosse racine du trijumeau avec le prolongement du cordon sensitif de la moëlle, il en résulte que ce nerf préside à la sensibilité et non aux mouvements des parties où il se rend. De plus, des observations nombreuses recueillies chez l'homme et même chez des animaux, prouvent à l'évidence, que le nerf trijumeau a une influence directe sur la nutrition et les sécrétions de l'organe optique. Ces fonctions sont d'autant plus troublées que le ganglion semi-lunaire et ses relations avec le grand sympathique ont été plus compromises. Ainsi, dans une lésion morbide du nerf trifacial, l'œil correspondant s'irrite, s'enflamme ; il y a sécrétion anor-

male de la conjonctive palpébrale, exsudation de lymphe plastique dans la pupille; la cornée se ramollit, se trouble, s'ulcère avec accompagnement de vives douleurs, et l'organe visuel se fond ou s'atrophie d'ordinaire. Nous avons, pour notre part, publié deux observations de ce genre. Enfin, il n'est plus permis aujourd'hui d'admettre que le nerf trijumeau puisse suppléer directement ou indirectement les fonctions des nerfs optiques.

Article VII.

Nerf ophthalmique-Orbito-frontal.

Branche du trijumeau. (Nerf de sensibilité générale).

C'ést la première, la plus antérieure et la plus petite des branches de la division du trijumeau.

L'ophthalmique naît exclusivement de la grosse racine ou du renflement du trijumeau, elle est plexiforme et se divise en entrant dans l'orbite au niveau de l'apophyse clinoïde antérieure en trois rameaux, lesquels pénètrent séparément par la fente sphénoïdale. Ces rameaux sont le *nasal*, le *frontal* et le *lacrymal*, qui se distribuent à presque toutes les parties de l'œil.

La branche ophthalmique de Willis s'anastomose dans le sinus caverneux, avec les nerfs moteur oculaire commun, pathétique et moteur oculaire externe. L'orbito-frontal a des connexions avec les divisions du rameau carotidien du ganglion cervical supérieur du grand sympathique, et communique aussi avec le rameau lacrymal par l'entremise des branches maxillaires supérieure et inférieure.

Article VIII.

Nerf nasal. — Rameau interne de l'ophthalmique.

(Nerf de sensibilité générale).

Après avoir abandonné la brancheophthalmique, ce nerf entre dans l'orbite en traversant l'extrémitépostérieure du muscle droit externe, conjointement avec le moteur oculaire commun et le moteur oculaire externe. Il rampe le long de la paroi interne de l'orbite, où il est recouvert par le muscle droit supérieur. Dès son entrée dans cette cavité, il fournit un petit filament à l'angle postérieur et supérieur du ganglion ophthalmique ; il donne en outre des filets ciliaires indépendants.

Vis-à-vis le trou orbitaire interne et antérieur, le rameau nasal se divise en deux parties secondaires qui sont les rameaux nasal interne et nasal externe.

A. L'interne, se subdivise, et est destiné à la pituitaire du même côté au canal nasal et à la paroi externe de la narine.

B. L'externe, forme la continuation du rameau principal et se prolonge le long de la paroi externe de l'orbite ; parvenu près de la poulie du grand oblique, auquel il donne des ramuscules, il s'anastomose avec le nerf frontal, puis il sort de l'orbite et se divise en plusieurs filets qui vont aux paupières où ils s'unissent à des filets sus et sous-orbitaires et même au filet facial et au moteur oculaire commun. D'autres filaments se rendent au sac lacrymal, à la conjonctive et aux sourcils.

Article IX.

Nerf frontal. — Rameau moyen de l'ophthalmique.

(Nerf de sensibilité générale).

C'est le plus volumineux de la division de la branche ophthalmique.

Le nerf frontal, dès qu'il est séparé de la branche qui lui a donné naissance, s'introduit dans l'orbite entre sa paroi supérieure et l'extrémité correspondante du muscle droit supérieur de l'œil ; il suit l'axe de l'orbite ; et, dans ce trajet, il se bifurque en deux rameaux secondaires : l'un frontal interne, l'autre frontal externe.

A. L'interne, se dirige vers la poulie du muscle grand oblique : quelques ramuscules s'en détachent et vont se rendre à la paupière supérieure, où plusieurs s'anastomosent souvent avec les ramuscules du rameau lacrymal.

Ce même nerf (l'interne) sort de l'orbite entre le trou orbitaire et la poulie sus-mentionnée, et va se perdre dans le muscle sourcilier et frontal.

B. L'externe, sort de l'orbite par le trou orbitaire supérieur, étant tantôt unique, tantôt bifurqué. Aussitôt après, il fournit des filets à la paupière supérieure, qui s'anastomosent avec ceux du nerf facial, et avec ceux venant du rameau nasal interne. D'autres ramuscules se distribuent au muscle sourcilier, frontal, orbitaire et aux circonvoisins.

Article X.

Nerf lacrymal. — Rameau externe de l'ophthalmique.

(Nerf de sensibilité générale).

Aussitôt que ce rameau est détaché de la branche ophthalmique, il

s'engage dans un conduit particulier que la dure-mère lui forme ; sorti de là, il se porte obliquement le long de la paroi externe de l'orbite, pour se rendre à la glande lacrymale, à la paupière supérieure, à l'élévateur palpébral et à la conjonctive.

Dans ce trajet, le nerf lacrymal fournit deux filets, dont un, *lacrymo palpébral* ou *sphéno-maxillaire*, va s'anastomoser avec un filet de la branche maxillaire supérieure.

L'autre est le filet *malaire* ou *temporo-malaire*, qui communique avec le nerf facial.

Article XI.

Nerf maxillaire supérieur-sus-maxillaire, seconde branche du trijumeau.

(Nerf de sensibilité générale).

Ce nerf tire son origine de la division commune des nerfs trijumeaux, sous le ganglion semi-lunaire ou de Gasser, il s'engage dans le trou grand rond du sphénoïde, pénètre dans la fosse sphéno-maxillaire qu'il traverse horizontalement, et s'introduit enfin dans le canal sous-orbitaire, pour en sortir et se perdre sur la face.

Le nerf maxillaire supérieur en passant par le trou grand rond, fournit le rameau orbitaire, qui entre dans l'orbite par la fente sphéno-maxillaire où il se divise en deux ramuscules, dont un malaire, anastomosé avec le lacrymal, traverse le conduit malaire et va se distribuer au muscle palpébral, et s'unir au nerf facial. L'autre ramuscule temporal va s'épanouir à la tempe et ses environs.

Le nerf sus-maxillaire fournit encore plusieurs filets sous-orbitaires ou terminaux qui se répandent dans la paupière inférieure et son voisinage, et s'anastomosent parfois avec le maxillaire inférieur.

Les autres subdivisions du nerf dont il s'agit n'intéressant pas notre sujet, nous les passons sous silence.

Article XII.

Nerf facial.

(Nerf du mouvement).

Il naît de la partie latérale et antérieure de la protubérance cérébrale, un peu en dehors des corps olivaires, à côté du nerf moteur-oculaire commun et auditif. Il pénètre dans le conduit auditif avec le nerf intermédiaire de Wrisberg, et avec le nerf acoustique (peut-être s'anastomose-t-il avec ce dernier?), parcourt librement l'aqueduc de Fallope, dans toute son étendue.

Il sort de ce canal osseux, par le trou stylo-mastoïdien, puis il se dirige en avant et en dehors, pour se partager en deux rameaux, dont un s'anastomose par plusieurs filets avec ceux venant du ganglion cervical supérieur.

L'autre s'anastomose avec le pneumo-gastrique. A la superficie de la glande parotide, le nerf facial fournit encore plusieurs ramuscules qui s'unissent avec le rameau lacrymal de l'ophthalmique, avec les rameaux sous orbitaires de la branche maxillaire supérieure, avec quelques autres filets nerveux qui se rendent aussi vers le muscle palpébral, venant du maxillaire inférieur du trijumeau, à l'aide du grand nerf pétreux.

Enfin disons encore que le nerf facial fournit une partie du grand nerf pétreux, le petit nerf pétreux, quelques filaments du rameau auriculaire du pneumo-gastrique, et une foule d'anastomoses avec des nerfs voisins qui n'appartiennent plus à notre sujet.

Fonctions du nerf facial. Ce nerf préside à la contraction de tous les muscles sous-cutanés de la face, et n'est sensible que par l'intermédiaire de ses anastomoses avec le trijumeau.

Article XIII.

Ganglion ophthalmique.

(Lenticulaire, orbitaire, ciliaire).

Situation. C'est un petit corps tuberculeux, entouré de beaucoup de tissu cellulaire, d'un gris blanchâtre occupant le fond de l'orbite, sur le côté externe du nerf optique, à six ou sept millimètres au devant du trou optique.

Structure et forme. Meckel a très-bien décrit ce ganglion qui est constant chez l'homme. Sa structure est celle de tous les autres ganglions. Il n'a aucune forme ni volume déterminés ; assez généralement il représente une espèce de tubercule carré. Nous le considérons comme tel pour faciliter sa description.

A. L'angle postéro-inférieur reçoit un rameau court d'une des branches du nerf moteur oculaire commun (racine motrice), lequel se rend au muscle petit oblique.

La terminaison de cette racine courte ou motrice va se distribuer à l'iris.

B. L'angle postéro-supérieur reçoit un filet assez long venant du rameau nasal (racine sensitive), lequel émane de la branche ophthalmique de Willis, tout près du nerf optique. Ce filet sensitif se distribue,

dans l'intérieur de l'œil, à la rétine et à sa surface muqueuse, après avoir traversé la membrane albuginée.

Nota. Lecat dit avoir découvert entre les deux angles postérieurs du ganglion ophthalmique, un troisième ramuscule nerveux mou, ramuscule sympathique, arrivant au sinus caverneux, et par conséquent reliant ce ganglion par l'intermédiaire du rameau carotidien au ganglion cervical supérieur du grand sympathique, et ainsi au reste du système nerveux végétatif.

C. Quant aux angles antérieurs du ganglion ophthalmique, ils sont aussi divisés en supérieur et inférieur, et chacun d'eux fournit un certain nombre de filets *iriens-ciliaires* (Chaussier, Wenzel).

Article XIV.

Nerfs ciliaires ou iriens.

Ils sont fournis par les angles antérieurs du ganglion ophthalmique. Leur nombre est de dix à quatorze ; ils sont placés sur les côtés du nerf optique, arrivent flexueux et contournés jusqu'à la sclérotique, qu'ils traversent obliquement. Après avoir perforé isolément la membrane albuginée, ils vont se rendre à la choroïde, au cercle ciliaire ; là, ils se subdivisent chacun en deux pour se distribuer à l'iris, autour duquel ils forment des arcades d'où partent de nombreux troncs qui rayonnent dans cette membrane et finissent autour de la pupille par un plexus terminal.

Quelques filets ciliaires se rendent aussi à la conjonctive bulbaire. Nous avons déjà dit qu'un filet irien accompagnait parfois l'artère centrale de la rétine. (Le nerf trijumeau fournit aussi quelques ramuscules ciliaires, ainsi que le grand sympathique).

Fonctions. Les nerfs iriens sont en connexion avec le nerf naso-ciliaire, le ganglion ophthalmique duquel ils émanent, et avec les nerfs moteurs de l'œil, notamment le moteur oculaire commun. C'est à ce dernier que sont dûs principalement les mouvements du diaphragme irien.

Article XV.

Ganglion semi-lunaire ou de Gasser.

Situation. Il est situé dans la fosse temporale interne sur la division du trijumeau en trois branches. Là, il est intimement uni à ce nerf. C'est un petit renflement nerveux ayant une concavité tournée en bas et en avant, une convexité dirigée en haut et en arrière.

Structure. La structure du ganglion semi-lunaire est la même que celle des autres ganglions. Ses fibres constituantes se confondent avec celles du nerf trijumeau, au point que des physiologistes modernes ont cru que c'était le ganglion de Gasser qui donnait naissance à la branche ophthalmique, la maxillaire supérieure et l'inférieure.

Rapports. Le ganglion semi-lunaire est adhérent à la dure-mère par sa partie supérieure et à la division du trijumeau par sa partie inférieure.

Il communique par l'intermédiaire de son union matérielle avec plusieurs filets du plexus caverneux du grand sympathique, avec le ganglion ophthalmique, le nerf oculo-moteur externe, le moteur oculaire commun et le ganglion cervical supérieur.

CHAPITRE CINQUIÈME.

Système nerveux ganglionnaire ou grand sympathique.

Les relations intimes existant entre les nerfs de l'organe optique et le grand sympathique nous obligent de décrire ce dernier pour ce qui a rapport à notre sujet.

Situation. Le grand sympathique est un chapelet de ganglions, étendu de chaque côté de la colonne vertébrale depuis la première jusqu'à la dernière vertèbre.

Structure. Les ganglions sympathiques sont autant de petits centres nerveux unis entre eux par des filets intermédiaires et résultant de nombreuses anastomoses arcadiformes et d'un certain nombre de filets nerveux de deux ordres *moteurs* et *sensitifs*, cérébro-rachidiens, mêlés à de la substance grise.

D'après Bichat et plusieurs autres anatomistes modernes, le grand sympathique n'est point un nerf continu, il est le résultat d'une série de ganglions qui, par leur réunion, forment des paires symétriques, comme les nerfs vertébraux et sont à la fois sensitifs et moteurs. Ce tronc ganglionnaire ne possède même pas de fibres primitives qui lui soient propres.

Le grand sympathique a une foule de connexions, il reçoit des fibres motrices et des fibres sensitives, des deux ordres de racines des nerfs rachidiens. Chaque ganglion est *moteur* et *sensitif* à la fois, et possède en outre un filet de liaison nommé *sympathique* qui communique avec les ganglions voisins ou bien avec des nerfs crâniens moteurs et sensitifs.

Les racines sensoriales du grand sympathique, c'est-à-dire celles qui proviennent des racines spinales postérieures, présentent toutes des ganglions sur leur trajet.

Fonctions du grand sympathique. Le système nerveux ganglionaire n'est point indépendant du système nerveux de la vie de relations, au contraire son existence est indispensable au système nerveux céphalo-rachidien, et vice-versâ.

Il a principalement pour fonction de réunir le système nerveux de la vie végétative avec celui de la vie animale : en un mot, il préside à la vie nutritive des parties où il se rend.

Distribution. La distribution du grand sympathique se fait aux membranes muqueuses, aux organes glanduleux et aux parties douées de mouvements volontaires.

Chaussier et Ribes, ont démontré que ce système ganglionnaire envoyait des filets à la membrane rétine, et concourait aussi à former les nerfs de l'iris au moyen du filet qui va aboutir au ganglion ophthalmique. Cette anastomose normale fait comprendre le mécanisme de la dilatation pupillaire et de l'obscurcissement de la vue, qui surviennent après la section de la partie cervicale du grand tronc sympathique (Petit 1712).

Enfin, le grand sympathique communique encore avec le nerf moteur oculaire commun, le moteur oculaire externe, et le trijumeau.

Remarque. Les vomissements qui surviennent après une opération oculaire ne dépendent pas du grand sympathique, puisqu'il a été mis hors de doute par les expériences de Longet, que les contractions de l'estomac sont exclusivement sous l'influence nerveuse du pneumogastrique et du spinal réunis.

Article I.

Ganglion cervical supérieur.

Situation. Le ganglion cervical supérieur est un petit centre nerveux végétatif, d'une teinte gris-rougeâtre, situé sur la partie latérale supérieure du cou à deux ou trois centimètres au-dessous de la base du crâne, derrière l'angle de la mâchoire inférieure. Ce ganglion existe constamment. Il possède beaucoup de connexions avec des organes, des nerfs voisins, et avec les autres ganglions cervicaux opposés, moyens et inférieurs.

Volume. Il est très-variable.

Forme. Elle est ordinairement ovale.

Lobstein rapporte avoir parfois trouvé ce ganglion bifurqué, et même double.

Structure. C'est un amas de fibres ganglionaires inextricables, mêlées à de la substance grise pulpeuse.

Ramifications. Nous renfermant dans le cadre de notre sujet, nous disons que le ganglion cervical supérieur a des liaisons avec le moteur oculaire commun par l'intermédiaire des filets carotidiens du ptérygoïdien, le moteur oculaire externe, avec la branche ophthalmique, le ganglion semi-lunaire ou de Gasser appartenant à la division du trijumeau. Ce ganglion a encore des anastomoses avec le ganglion sphéno-palatin ou de Meckel, le ganglion ophthalmique, le nerf facial et le pneumo-gastrique, etc.

Le ganglion cervical supérieur reçoit ses racines *motrices* du nerf moteur oculaire commun, du moteur oculaire externe, etc. Ses racines *sensitives* lui sont fournies par le trijumeau, le pneumo-gastrique et par d'autres nerfs : ses filets *sympathiques* établissent ses relations avec le ganglion ophthalmique et le sphéno-palatin. Presque toutes ces anastomoses ont lieu dans le sinus caverneux. Ce même ganglion envoie aussi par anastomose des filets à la conjonctive et à la glande lacrymale.

Article II.

Ganglion sphéno-palatin ou de Meckel.

Situation. Le ganglion sphéno-palatin est situé dans la fente ptérygo-maxillaire, en dehors du trou sphéno-palatin.

Forme. Il est triangulaire.

Distribution. Ce petit centre nerveux végétatif fournit par ses angles antérieurs plusieurs filets distincts qui se distribuent aux parties voisines ; et, par son angle postérieur, il donne le rameau ptérygoïdien ou vidien lequel se divise en filets carotidiens qui vont jusqu'à la rétine. Ce ganglion communique aussi avec le nerf maxillaire supérieur, le moteur oculaire externe, le ganglion cervical supérieur par l'intermédiaire d'un filet carotidien venant du ramean ptérygoïdien sus-mentionné.

Remarque. Dans le sinus caverneux, le filet carotidien ou ascendant du ganglion cervical supérieur, avant de parvenir jusqu'au nerf moteur oculaire externe, offre souvent, sur ses divisions, de petits renflements

ganglionaires nommés par le professeur Burggrave et par d'autres, ganglions caverneux ou carotidiens. F. Petit et C. Schmiedel avaient déjà décrit ces renflements. Ils n'existent pas toujours d'une manière constante.

CHAPITRE SIXIÈME.

Système veineux.

Aperçu général. On peut le définir *un ensemble de vaisseaux à sang noir, résultant de la reconstruction des capillaires rouges à leur origine, successivement croissants, moins nombreux et finissant dans le cœur par la veine* CORONAIRE *ou cardiaque, et les veines* CAVES.

Les veines suivent les artères en sens inverse et diffèrent de ces dernières par leur nombre, par leur disposition et par leur organisation.

Fonctions. Le système veineux a pour fonction de rapporter le sang dans le centre de la circulation. Les veines sont garnies dans leur intérieur de valvules paraboliques.

Il y a dans l'économie deux systèmes veineux tout à fait distincts.

1° L'un, nommé *système veineux général*, parcequ'il commence dans tous les tissus par des ramuscules excessivement tenus et finit à l'organe circulatoire.

2° L'autre, nommé *système veineux abdominal*, parcequ'il naît d'une multitude de capillaires des organes contenus dans l'abdomen, croissant progressivement et se réunissant enfin en un seul tronc (*veine porte*) qui se rend au foie.

Le système veineux général communique médiatement ou immédiatement avec le système veineux abdominal. Nous ne nous arrêterons pas plus longtemps à la phlébologie en général, pour passer de suite à la description des veines de l'œil.

ARTICLE I.

Phlébophthalmographie.

L'immortel Vésale est le premier qui a bien décrit les veines de l'œil et de ses dépendances.

On divise le système veineux de l'appareil optique en interne et en externe.

1° L'interne consiste dans les veines ophthalmiques, dans la cen-

trale de la rétine, l'ethmoïdale postérieure, et dans les ciliaires qui vont se rendre au sinus ophthalmique, après avoir traversé la sclérotique, et formé sur la choroïde le *vasa vorticosa de Sténon,* qui est le résultat de nombreuses anastomoses arcadiformes concentriques des ciliaires courtes.

La veine ophthalmique est le confluent de toutes les veinules nées des parties constituantes de l'œil et de ses annexes. Ses ramifications sont conformes à l'artère du même nom.

2° L'externe comporte la veine faciale antérieure, la faciale postérieure, la temporale et la sous-orbitaire, ainsi qu'une partie de l'ophthalmique qui produit des veines ciliaires, frontale, palpébrale et nasale.

Les veines des parties accessoires de l'œil se réunissent également en un seul tronc pour aller se rendre au sinus ophthalmique.

La veine ophthalmique va à la glande lacrymale, à tous les muscles de l'œil, et à l'élévateur palpébral. Les veines ciliaires fournissent aussi des ramuscules aux muscles droits de l'œil et vont se perdre dans l'iris.

Récapitulation. La veine ophthalmique sort de l'orbite par la fente sphénoïdale et s'ouvre dans le sinus caverneux.

Le sinus caverneux reçoit la veine ophthalmique qui communique avec le sinus coronaire.

Le sinus caverneux, naît du sinus pétreux et du transverse. Le sang du sinus caverneux passe par le sinus pétreux, puis entre dans les sinus latéraux et aboutit enfin au golfe de la jugulaire.

CHAPITRE SEPTIÈME.

Système lymphatique.

Aperçu général. Le système absorbant comprend les ganglions et les vaisseaux lymphatiques.

Le système dont il s'agit a pour but d'élaborer la lymphe et le chyle et de transmettre dans le système veineux et les fluides exhalés et les molécules qui ont servi pendant quelque temps à la nutrition.

Le système lymphatique ou absorbant est indépendant du système sanguin.

Les vaisseaux lymphatiques ont été découverts en 1650, par Rudbeck et consistent en une suite de petits vaisseaux capillaires, blanchâtres, représentant de distance en distance des dilatations produites

par des valvules semi-lunaires, placées deux à deux dans leur intérieur.

Les vaisseaux absorbants existent dans toutes les parties du corps, qui se présentent sous deux systèmes distincts, divisés par Bichat, en *superficiel* et *profond*.

Article I.

Angéio-hydrophthalmographie.

La description de chacun des vaisseaux lymphatiques de l'œil et de ses annexes en particulier nous paraît actuellement une chose impossible. On n'est pas encore parvenu à démontrer leur existence dans plusieurs tissus. On les considère toujours plus ou moins collectivement dans chaque partie.

Les vaisseaux absorbants de l'appareil optique se réunissent en faisceaux autour des vaisseaux sanguins de l'ophthalmique et suivent exactement toutes les ramifications de cette veine principale de l'œil.

Quoiqu'on ignore complétement le mode d'origine des vaisseaux lymphatiques, on peut cependant dire qu'ils naissent presque avec les veines et portent pour la plupart les noms des vaisseaux à sang noir qu'ils accompagnent.

Enfin, disons que les absorbants superficiels et profonds de la face naissent des paupières, de l'orbite, du nez, du front, etc. et vont se rendre aux ganglions préauriculaires, puis se terminer à la division supérieure de la veine jugulaire interne, après s'être fréquemment anastomosés.

DEUXIÈME PARTIE.

CHAPITRE HUITIÈME.

Des annexes de l'œil.

Les parties accessoires de l'organe visuel se composent des six muscles de l'œil, des paupières (*organes composés*), de l'appareil lacrymal, du muscle orbiculaire, du muscle élévateur palpébral, du muscle sourcilier, du muscle dilatateur du sac lacrymal, des cils, des sourcils, de nerfs, d'artères, de veines et de vaisseaux lymphatiques, etc.

Article I.

Myographie oculaire.

Aperçu général. Le système musculaire du globe visuel peut être

divisé en interne et en externe: l'interne comprend les muscles ciliaires déjà décrits ; l'externe se compose de six muscles qui ont reçu des noms différents suivant leur direction, leur siége, leurs fonctions, suivant l'expression qu'ils donnent aux regards, et les passions qu'ils peignent.

Tels sont le muscle droit supérieur ou réléveur ou superbe ;
» droit inférieur ou abaisseur ou humble ;
» droit interne ou adducteur ou liseur ;
» droit externe ou abducteur ou dédaigneux ;
» oblique supérieur ou grand oblique ou grand rotateur;
» oblique inférieur ou petit oblique ou petit rotateur.

Par exception, quelques-uns de ces muscles peuvent manquer originairement (Bonnet, Sepulchr ont rencontré cette anomalie chez les anencéphales et les hydrocéphales de naissance).

Seiler a constaté dans plusieurs autopsies l'absence de quelques muscles de l'œil chez des personnes bien constituées du reste.

Article II.

Des muscles droits de l'œil.

Considérés collectivement les quatre muscles droits sont des faisceaux charnus, minces, allongés, tendineux à leurs extrémités, de forme semblable et ayant une même direction.

Situation. Les muscles droits sont situés dans l'orbite, depuis le trou optique jusqu'au miroir oculaire et circonscrivent l'œil.

Attaches. Bonnet de Lyon a démontré, par des travaux récents, que les muscles droits de l'œil avaient trois insertions distinctes. Ces muscles prennent attache postérieurement au pourtour du trou optique, par une aponévrose annulaire, mince ; de là, ils se dirigent autour du nerf optique, et après un petit trajet, ils s'élargissent pour se bifurquer.

Une des bifurcations s'attache à la capsule fibreuse, (*facia sous-conjonctival*), et l'autre à la sclérotique, aux endroits correspondant à leurs noms, à une ou à deux lignes de la cornée. Cette double insertion antérieurement ou cette disposition anatomique fait connaître pourquoi, après l'opération du strabisme, lorsqu'un muscle a été coupé, une partie de son action est encore manifeste. Dans ces sortes de cas, l'insertion scléroticale seule a été divisée, tandis que l'insertion à la

fibreuse a échappé au tranchant; delà persistance dans les contractions du muscle entamé ; ces contractions musculaires se transmettent encore à l'œil par l'intermédiaire du facia-oculaire, mais elles sont affaiblies. Ainsi, pour que la myotomie oculaire réussisse dans les indications voulues, il faut couper à la fois les deux attaches antérieures du muscle que l'on veut diviser.

Fonctions. Les quatre muscles droits de l'œil agissent tout à la fois sur la direction et sur la forme de cet organe. Meyer de Zürich admet que la position de l'œil a de l'influence sur son changement d'accommodation. Ainsi, dans ses expériences à l'aide de l'optomètre, il a trouvé sur lui-même, que la position de l'œil en dedans donnait la distance la plus rapprochée (40 lignes).

Lorsque ces quatre muscles fonctionnent séparément, ils attirent l'œil de leur côté. Mais si les six muscles de l'œil agissent ensemble, ils accommodent cet organe aux objets plus ou moins distants, ils lui impriment divers changements de forme, de direction, ils attirent l'œil vers le fond de l'orbite, et le rendent presque immobile : dès qu'ils se relâchent, l'œil est porté en avant; s'ils agissent successivement, l'œil exécute un mouvement de circumduction.

Tous ces muscles ont encore une action prononcée sur les paupières par l'intermédiaire du facia-orbitaire. Nous devons ajouter que l'action du muscle droit supérieur est d'autant plus évidente qu'il fonctionne avec l'élévateur palpébral.

Voici maintenant l'opinion du docteur *Ruete de Göttingen* sur les fonctions des six muscles de l'œil ; (traduction du docteur Binard, dans le 18me volume des *Annales d'oculistique*.

« Le principe qui doit servir à apprécier les mouvements de l'œil repose entièrement sur la mécanique : c'est celui d'après lequel on calcule la rotation d'une sphère se mouvant librement mais fixée dans l'espace et pouvant se diriger dans les trois dimensions.

« La sphère, pour se tourner vers toutes les dimensions de l'espace, doit avoir trois axes de rotation. En effet, la rotation d'une sphère se fait d'autant mieux et s'accomplit avec d'autant moins de dépense de forces, que celles-ci sont disposées de manière que les axes de rotation se rencontrent à angle droit.

« Les quatre muscles droits de l'œil suffisent complétement pour imprimer à l'axe visuel une direction désirable quelconque, s'il s'agit de la rotation du globe oculaire vers deux directions de l'espace, savoir : la verticale et l'horizontale ; les obliques, au contraire, affectent la

rotation vers la troisième direction de l'espace. Les muscles obliques ne servent qu'à maintenir les méridiens verticaux et horizontaux des deux yeux dans un état de parallélisme constant, mais pas dans l'état horizontal ou vertical. Cela est nécessaire et suffisant dans la vision simple au moyen des deux yeux. Mais ni les muscles droits, ni les muscles obliques n'entrent pour rien dans la faculté d'accommodation de l'œil pour les objets distants ou peu distants.

« Les quatre muscles droits sont antagonistes des deux obliques : les muscles droits portent le globe en arrière, les obliques, en avant. Si un des quatre muscles droits est coupé, le globe proémine un peu hors de l'orbite ; si un des obliques est divisé, il s'enfonce plus profondément dans cette cavité.

« Les deux obliques sont, conjointement avec le droit externe, antagonistes du droit supérieur, de l'inférieur et de l'interne. Les muscles doivent constamment agir de manière que les axes visuels se croisent toujours sur un point de l'objet qu'on regarde et que la rétine soit toujours orientée verticalement et horizontalement vers cet objet.

« Il est nécessaire, pour le libre exercice de la vue simple et distincte, qu'il y ait disposition harmonique des axes visuels et des méridiens correspondants des deux yeux. Ceci ne peut résulter que de la fonction harmonique des deux yeux.

« Cette dernière est la suite secondaire et nécessaire de l'identité des points correspondants des deux rétines, mais n'est pas le résultat d'un consensus congénital dépendant de la distribution particulière des nerfs ou de tout autre rapport anatomique.

« Les mêmes muscles agissent, selon les besoins, tantôt comme congénères, tantôt comme antagonistes. »

Remarque. M. Szokalski, entre autres médecins, prétend que les muscles rotateurs de l'œil ont une influence particulière sur la vision.

Rapport des muscles de l'œil. Les rapports de chacun de ces muscles doivent être étudiés isolément.

Article III.

Du muscle droit supérieur de l'œil.

Rapports. En avant il recouvre l'œil et le tendon du muscle grand rotateur, en arrière, le nerf optique, l'artère ophthalmique et le rameau nasal du nerf ophthalmique. A sa face externe, ce muscle est recouvert par l'élévateur palpébral.

Artères. Elles proviennent de la branche lacrymale de de l'ophthal-

mique ; de la musculaire supérieure et parfois de la sus-orbitaire venant de la même source.

Veines. Ce sont des rameaux provenant de la division de la veine ophthalmique et des ciliaires.

Nerfs. Le muscle élévateur de l'œil reçoit ses filets nerveux du rameau supérieur du nerf moteur oculaire commun.

Article IV.

Du muscle droit inférieur de l'œil.

Rapports. Ce muscle correspond en bas au périoste de l'orbite, en haut, au nerf optique dont le sépare une branche de la troisième paire.

Artères. Ce sont des ramuscules de la branche lacrymale, de la nasale, de la musculaire inférieure venant de l'ophthalmique, de la sous-orbitaire de la maxillaire interne.

Veines. Le second rameau de la division de l'ophthalmique, ainsi que les ciliaires, donnent des veines à ce muscle.

Nerfs. Le muscle abaisseur de l'œil reçoit son stimulus du rameau moyen du nerf moteur oculaire commun, lequel rameau se distribue en même temps au muscle petit oblique et au droit interne.

Article V.

Du muscle droit interne de l'œil.

Rapports. Il correspond en dedans à l'orbite, et en dehors au nerf optique.

Artères. Les ramifications artérielles qui se rendent au muscle adducteur de l'œil proviennent de la branche lacrymale et de la musculaire inférieure venant de l'ophthalmique.

Veines. Ce sont les ramifications terminales de l'ophthalmique et les veines ciliaires.

Nerfs. Ils émanent du rameau inférieur du nerf moteur oculaire commun ou troisième paire.

Article VI.

Du muscle droit externe de l'œil.

Rapports. En dehors, le muscle abducteur communique au périoste de l'orbite, à la glande lacrymale; en dedans, au nerf optique, au nerf moteur oculaire externe et au ganglion ophthalmique.

Artères. Elles partent de la branche lacrymale et de la musculaire inférieure venant de l'artère ophthalmique.

Veines. Le muscle abducteur reçoit ses veines du second rameau de la division de l'ophthalmique et des veines ciliaires.

Nerfs. Le muscle droit externe de l'œil tire ses nerfs du moteur oculaire externe ou sixième paire.

Article VII.

Des muscles obliques ou rotateurs de l'œil.

Ils sont au nombre de deux :

A. Un supérieur ou grand oblique ou grand rotateur.

B. Un inférieur ou petit oblique ou petit rotateur.

Du muscle grand oblique (grand rotateur).

Attaches. Ce muscle est très-long, recourbé et tendineux vers son milieu et à ses extrémités ; il part du côté interne du trou optique et en partie du sphénoïde, pour se diriger en avant vers la poulie au côté interne et supérieur de l'orbite (*apophyse orbitaire interne*) ; de là, il prend une autre direction pour aller s'attacher à la partie supérieure et externe de la sclérotique et au facia sous-conjonctival voisin.

Rapports et situation. Dans sa portion charnue, le grand rotateur correspond en dedans à l'orbite ; en dehors, au nerf optique ; en haut, à l'élévateur ; en bas, à l'adducteur. Son tendon est placé entre la conjonctive, l'élévateur et le globe de l'œil.

Fonctions. Agissant isolément, ce muscle fait exécuter à l'œil un mouvement de rotation en dedans sur son axe sans se déplacer.

Artères. Elles sont ordinairement des ramifications de la musculaire supérieure, de la palpébrale inférieure venant de l'ophthalmique. Parfois aussi, la frontale fournit quelques ramuscules.

Veines. Elles émanent d'un rameau provenant de la division de l'ophthalmique.

Nerfs. Le grand oblique reçoit des rameaux du nerf pathétique, et un filet du rameau externe du nerf nasal de l'ophthalmique.

Article VIII.

Du muscle petit oblique (petit rotateur).

Attaches. Ce muscle est grêle, plus court que le précédent, prend attache à la partie antérieure et interne du plancher de l'orbite ; de là, il se dirige vers la partie inférieure et externe de l'œil.

Rapports et situation. Il est situé sur le devant de la paroi inférieure

de l'orbite entre le globe de l'œil qui est en haut, le plancher de la cavité orbitaire et l'abducteur qui sont en bas.

Fonctions. Le petit rotateur porte l'œil en avant et la pupille se tourne en haut et en dehors.

Ce muscle imprime au globe oculaire un mouvement de rotation en dehors sur son axe sans déplacer l'œil.

Artères. Le petit oblique est alimenté par un rameau inférieur de l'artère musculaire inférieure venant de l'ophthalmique et par un rameau de la sous-orbitaire venant de la maxillaire interne.

Veines. Un rameau de l'ophthalmique fournit les veines au petit oblique.

Nerfs. Ce sont des filets du rameau externe, du nerf moteur oculaire commun. De plus, le petit rotateur de l'œil reçoit parfois quelques filets du rameau lacrymal.

Le filet nerveux de la troisième paire qui se rend au petit oblique, fournit à sa naissance un autre filet qui concourt à la formation du ganglion ophthalmique ou lenticulaire.

Article IX.

Des paupières.

Situation. Ces organes sont placées dans un plan perpendiculaire et situés à la partie antérieure latérale et supérieure de la face, au devant des yeux et de la base des cavités orbitaires.

Faces. Les paupières ont deux faces : une externe, cutanée, globeuse et convexe, présentant des rides plus ou moins prononcées. L'autre, interne, conjonctivale, muqueuse, lisse, concave, libre vers le centre et adhérente à la circonférence.

Figures. On peut les comparer à deux rideaux mobiles, plissés transversalement, à direction opposée, dont un supérieur et l'autre inférieur, affectant la forme du globe de l'œil pendant leur occlusion, et formant aux extrémités du diamètre transversal de l'orbite, des commissures ou angles.

L'angle interne est le plus grand (nasal) ; le plus petit est l'externe (temporal).

Ces deux rideaux sont contigus par leurs bords libres.

Bords. Chaque paupière a son bord, plan du côté temporal, courbe au centre, et horizontal dans le grand angle de l'œil.

Les bords des paupières sont coupés obliquement d'avant en arrière, le supérieur de bas en haut, l'inférieur de haut en bas, de manière à former par leur rapprochement sur la surface de l'œil, un sillon triangulaire destiné à rouler les larmes vers le grand angle. A une très-petite distance de celui-ci on remarque sur le bord libre de chaque voile un orifice blanchâtre nommé point lacrymal, et dans leur étendue transversale, une rangée de poils roides appelés cils, à la base desquels et du côté cornéal, on voit une infinité de petits trous régulièrement placés, qui sont les orifices excréteurs des glandes de Meïbomius ouverts du côté de l'œil.

La nature de ces glandes est encore contestée.

Ouverture. L'ouverture palpébrale n'est pas également constante chez tous les individus ; elle est marquée par la portion temporale et nasale du rebord orbitaire. C'est principalement suivant le diamètre vertical que se fait l'écartement : ce sont les divers degrés de contraction du muscle élévateur qui mesurent ce diamètre.

L'ouverture variable des paupières sert à faire apprécier le volume de l'œil.

Organisation. Les parties constituantes des paupières sont hétérogènes, formées par la superposition de couches distinctes par leur nature, par leur vitalité et par leurs fonctions ; elles sont intimement adhérentes les unes aux autres par du tissu cellulaire très-dense et très-mince. La composition anatomique des paupières est d'avant en arrière ou de dehors en dedans :

1° Elle se forme d'une couche cutanée, dermoïde, de même structure que la peau mais plus sensible, plus mince, plus lâche et presque transparente ; elle est étendue depuis les sourcils jusqu'aux cils. Le tissu cellulaire des paupières est très-lâche et peu abondant.

2° D'une couche musculaire, commune aux deux voiles mobiles, appartenant au muscle orbiculaire ou palpébral, que nous décrirons plus loin.

3° D'une couche fibreuse, très-distincte, élargie sur la face externe de chaque paupière, se fixant d'un côté à la base de l'orbite, et de l'autre, au bord du cartilage tarse correspondant, puis à un entre-croisement réciproque de fibres depuis l'angle de réunion de ces fibro-cartilages jusqu'à l'angle temporal de l'orbite. Cette disposition de la couche fibreuse a fait supposer à quelques anatomistes que c'étaient deux ligaments nommés *ligaments larges*, ou bien, que c'était une continuation du périoste de l'os frontal. C'est le facia palpebralis de

Blandin, facia qui concourt à la formation du tendon palpébral.

4° Des fibro-cartilages tarses, lames plus épaisses que les autres couches qui concourent à la formation de ces voiles mobiles, élastiques, aplaties, et allongées transversalement. Chacune d'elles commence à l'extrémité bifurquée du tendon du palpébral, et se termine en dehors en s'unissant avec l'opposée sous un angle aigu vers la commissure externe de l'œil; ces lames sont placées sur le même plan que la couche fibreuse, recouvertes en devant par le muscle orbiculaire, et tapissées en arrière par la conjonctive; elles sont séparées de cette membrane par les glandes de Meïbomius.

Leur forme et leur volume sont différents. Le cartilage de la paupière supérieure, plus étendu, très-rétréci en dedans et en dehors, offre vers son milieu une largeur sensible. Le cartilage de l'inférieure conserve une largeur uniforme, mais moins grande que celle du cartilage supérieur. Un des bords de la paupière adhère à la couche fibreuse, au muscle orbiculaire et au feuillet antérieur du facia sous-conjonctival. L'autre, qui est libre, correspond à l'endroit où la peau se fond avec la conjonctive ; ces fibro-cartilages maintiennent la forme des paupières et concourent à la formation du canal triangulaire dont il a été fait mention.

5° Des glandes de Meïbomius qui sont plus nombreuses à la paupière supérieure qu'à l'inférieure. Elles représentent de petits follicules sébacés, très-nombreux, arrondis, jaunâtres, logés dans des sillons entre les fibro-cartilages tarses et la conjonctive ; ils sont tantôt droits, tantôt flexueux, placés les uns à côté des autres. Ces glandes se trouvent superposées et ont chacune un pertuis ouvert du côté de la conjonctive, pour livrer passage à la sécrétion nommée chassie. Celle-ci mélangée aux larmes sert à lubréfier l'œil. Tous ces conduits excréteurs s'ouvrent à un quart de ligne de la base des cils.

6° Enfin d'une membrane muqueuse, nommée conjonctive, qui, près de l'angle interne de l'œil, forme un repli appelé *membrane clignotante*. C'est encore la conjonctive qui forme les follicules ciliaires, sorte de cœcums étranglés de distance en distance, situés perpendiculairement dans les paupières et ouverts à la base des cils.

Pour plus de détails, voyez l'article conjonctive décrit séparément.

Artères. Les paupières reçoivent ensemble leurs artères de la maxillaire externe, de la temporale profonde et superficielle, de la lacrymale, de la palpébrale supérieure et de la sus-orbitaire. Quelques-uns de ces vaisseaux s'anastomosent avec la faciale.

Veines. Elles viennent de l'ophthalmique de Willis, et des veines voisines, et suivent le trajet des artères.

Vaisseaux lymphatiques. Ils sont très-nombreux et se portent presque tous vers les ganglions parotidiens; quelques-uns seulement suivent l'artère faciale et se rendent dans les ganglions sous-maxillaires.

Nerfs. Les nerfs émanent du rameau ophthalmique; ce sont : le nerf frontal, le maxillaire supérieur et un rameau du nerf auditif, portion dure. Ce filet se rend à la paupière supérieure seulement.

Fonctions. Les paupières découvrent volontairement l'œil pendant la veille, et le couvrent involontairement pendant le sommeil. La supérieure est presque seule chargée de recouvrir l'organe de la vue, aussi s'abaisse-t-elle au dessous du diamètre transverse de l'œil.

Les paupières aident au transport des larmes, et lubréfient avec elles le globe oculaire, facilitent ses mouvements, et entretiennent le poli de la cornée. Elles protègent l'œil contre les circumfusa, elles modèrent l'action de la lumière de l'air, et maintiennent un certain degré de chaleur et de mollesse dans l'organe, facilitent la cicatrisation des plaies de l'œil, expulsent les corps étrangers et le superflu du produit lacrymal ; elles complètent la cavité orbitaire, donnent de la beauté à la figure et ont une large part d'influence sur l'accommodation de la vision aux diverses distances, etc.

Généralités. Les paupières semblent être une continuation de la peau. Les premiers rudiments de ces voiles mobiles deviennent visibles à deux mois et demi de la vie utérine. D'après Meckel, à trois mois les paupières sont arrivées au point de se toucher. Elles sont très-contractiles et semi-transparentes, quand elles sont rapprochées de façon à amener la cécité momentanée. Néanmoins le globe oculaire perçoit une vague lueur de jour, née des rayons lumineux qui pénètrent les paupières.

Les rides rayonnées qui se voient sur la face externe des paupières, sont un effet de ses contractions; celles-ci sont dues à l'action de deux muscles pour le rideau supérieur seulement; l'inférieur n'en a qu'un; aussi, ses mouvements sont plus faibles.

Les paupières peuvent manquer complétement. D'autres fois il y a excès ou même défaut de longueur. Dans l'excès, il y a *phimosis* ou *ptosis* congénital; dans le défaut, c'est le lagophthalmos.

Il est encore nécessaire d'ajouter que la réunion anormale congénitale peut être complète ou incomplète, que les paupières peuvent

adhérer au globe de l'œil; de là *ankyloblépharon* et *symblépharon*. Le bord libre des voiles mobiles peut être renversé en dedans (*entropion*), ou en dehors (*extropion*). Chaque paupière est parfois paralysée séparément.

Enfin, chez les oiseaux, il y a une troisième paupière qui n'existe qu'à l'état de vestige chez l'homme; nous la nommons repli semilunaire ou membrane clignotante.

De l'appareil lacrymal.

C'est un ensemble des organes qui ont pour fonction de sécréter les larmes, de les répandre sur l'œil ou de les transmettre à des cavités naturelles. Cet appareil se compose de la glande lacrymale, de ses conduits excréteurs, du canal triangulaire dont il a été fait mention en parlant des bords des paupières ; de la caroncule lacrymale, des points et des conduits lacrymaux, du sac lacrymal et du canal nasal.

Article X.

De la glande lacrymale.

Situation. Elle est située dans l'orbite, à sa partie antérieure et supérieure, sous l'éminence orbitaire externe du coronal.

Figure. C'est un petit corps ovoïde ayant beaucoup d'analogie avec une amande, légèrement allongé d'avant en arrière, sa face supérieure est convexe, rugueuse et sa face inférieure, concave et lisse.

Rapports. La glande lacrymale a ses rapports en dehors et en haut, avec le périoste orbitaire ; en bas et en dedans, avec du tissu graisseux, avec le globe visuel, avec son muscle droit externe, et tout à fait en avant, avec le rebord de la cavité osseuse.

Organisation. Cette glande est composée d'une quantité innombrable de glandules blanchâtres assez dures, adhérentes les unes avec les autres par du tissu cellulaire très-dense, sillonnées en tous sens par des vaisseaux excréteurs, des artères, des veines, des vaisseaux lymphatiques, des nerfs, le tout enveloppé par une membrane fibro-celluleuse. Ses conduits excréteurs se réunissent dans sa texture et ne sont plus qu'au nombre de six ou huit, qui vont s'ouvrir par autant de bouches béantes, à la face interne de la paupière supérieure près de son cartilage tarse, à une bonne ligne au devant des glandes de Meïbomius. De ces pertuis suintent constamment les larmes.

Artères. Elles naissent de la temporale profonde, de la lacrymale venant de l'ophthalmique.

L'artère maxillaire interne en fournit aussi : cette dernière émerge de la carotide externe.

Veines. Ses veines émanent de la première branche du sinus ophthalmique (lacrymales).

Vaisseaux lymphatiques. On n'est point encore parvenu à démontrer leur existence.

Nerfs. La glande lacrymale reçoit ses filets nerveux du troisième rameau de l'ophthalmique de Willis, branche de la cinquième paire, nommée nerf lacrymal. Duval d'Hégésippe dit qu'elle en reçoit encore de la première branche de la cinquième paire.

Fonctions. Cet organe est chargé de sécréter un fluide limpide, visqueux, salé, et qui, mélangé aux autres sécrétions des parties accessoires de l'appareil lacrymal, prend alors le nom de larmes. Celles-ci sont transportées par l'intermédiaire des canaux capillaires excréteurs de la glande sur la surface de l'œil, où elles servent à humecter cet organe, pour le rendre plus apte à remplir sa fonction et à conserver son poli.

Le produit lacrymal a pour action de délayer certains corps étrangers pour s'en débarrasser , de plus il accélère la guérison des plaies oculaires.

Généralités. Il y a des auteurs qui prétendent que la glande lacrymale n'est pas l'organe immédiat de la sécrétion principale des larmes; nous ne pensons pas comme eux. On a même proposé son extirpation dans l'état sain, dans le but de guérir des tumeurs et fistules lacrymales. Le temps et l'expérience décideront de cette opinion.

Les larmes sont plus abondantes chez les enfants et les vieillards, parce que chez eux les tissus sont plus flasques, et sont aussi plus sensibles aux causes excitantes externes. Dans les grandes émotions de l'âme, la sécrétion lacrymale est augmentée.

Les larmes sont étendues sur l'œil par les clignements; delà, elles sont dirigées vers les points lacrymaux par les contractions fréquentes du muscle orbiculaire et par le rapprochement des paupières qui engendrent alors la gouttière triangulaire résultant de leur contact et découvert par Ferrein. L'air enlève une partie des larmes par évaporation.

Article XI.

De la caroncule lacrymale.

Situation. Elle se rencontre dans le grand angle des paupières, au devant de la partie interne de l'œil, sur le côté de la membrane clignotante, et derrière les points lacrymaux.

Figure. C'est un petit corps coniforme, rougeâtre, à base tournée en dedans et en arrière, et à sommet libre et rugueux.

Organisation. La caroncule lacrymale est une agglomération de follicules muqueux, tapissés par la conjonctive, qui forme après, le repli falciforme ou membrane clignotante.

Artères. Elles sont fournies : 1° par l'artère palpébrale supérieure et inférieure, par la branche ethmoïdale antérieure, par la musculaire inférieure venant toutes quatre de l'ophthalmique ; 2° par la branche faciale de la carotide externe ; et 3° par la sous-orbitaire de la maxillaire interne.

Veines. Elles sont aussi très-nombreuses et d'une distribution semblable aux artères, mais grossissant inversement.

Nerfs. La caroncule reçoit sa sensibilité des ramifications du nerf nasal externe, du palpébral inférieur et de l'angle postéro-inférieur du ganglion ophthalmique.

Fonctions. Ce petit corps est destiné à mêler sa sécrétion au produit de la glande lacrymale et des glandes de Meïbomius, pour donner aux larmes leurs qualités nécessaires, concurremment avec les autres sécrétions de l'appareil optique.

Généralités. L'absence de la caroncule lacrymale a été observée à un œil et même aux deux yeux ; parfois elle est plus saillante dans l'un que dans l'autre ; souvent elle est couverte de poils très-fins, presque transparents, qui irritent l'intérieur du grand angle des paupières et l'œil au point de déterminer une irritation locale permanente, et d'ordinaire un afflux de larmes qui pourrait faire croire à un larmoiement dû aux altérations des voies lacrymales. On doit extraire ces poils.

Article XII.

Des points lacrymaux.

Situation. On les rencontre sur le bord libre de chaque paupière, vis-à-vis l'un de l'autre, à une ligne et demie de la commissure interne des paupières.

Organisation. Ce sont de petits orifices infundibuliformes, béants, siégeant chacun au sommet d'une éminence conique ; il y en a un pour chaque voile mobile. Le supérieur est dirigé en bas, l'inférieur a une direction inverse. On peut les envisager comme étant l'embouchure des conduits du même nom.

Fonctions. Ces bouches aspirantes sont chargées d'absorber les larmes pour les transmettre à l'aide de leur conduit respectif, au sac lacrymal.

Généralités. Quand les paupières sont fermées elles n'empêchent pas ces ouvertures absorbantes de fonctionner. L'absence congénitale ou accidentelle d'un ou de tous les points lacrymaux peut avoir lieu. Janin avance que chaque point lacrymal possède un muscle sphincter. Pure hypothèse !

Article XIII.

Des conduits lacrymaux.

Situation. Ils ont pour point de départ les orifices lacrymaux, ils sont au nombre de deux pour chaque œil et se trouvent distingués en inférieurs et en supérieurs, suivant qu'ils siégent sur l'une ou sur l'autre paupière.

Direction. OEil ouvert. Le conduit lacrymal inférieur descend obliquement de dehors en dedans, pendant une ligne de trajet, puis se courbe pour remonter un peu plus en dedans : le supérieur monte obliquement en se rapprochant de la ligne médiane, faisant ainsi une ligne et demie de chemin, puis il se coude plus fortement en dedans pour aller rejoindre le précédent. Ces deux conduits marchent alors réunis et vont s'ouvrir au même point du réservoir lacrymal, à sa partie moyenne et externe, derrière le tendon du muscle naso-palpébral.

Organisation. On prétend que ces conduits sont formés par un prolongement de la conjonctive palpébrale ; cette opinion nous paraît rationnelle.

Fonctions. Ces canaux servent de siphons de transport au larmes, entre les points lacrymaux et le sac lacrymal.

Généralités. Les points lacrymaux ont, à peu près, trois lignes de longueur ; ils jouissent chacun d'une double direction et d'une capacité capillaire.

Si les paupières sont rapprochées, ils acquièrent alors une direction horizontale, ce qui n'embarrasse pas leur fonction ; au contraire, celle-ci en devient beaucoup plus facile. Parfois les conduits lacrymaux se

réunissent en un conduit unique qui a une ligne de longueur; dans cette circonstance, ils présentent la forme d'un Y.

C'est par des contractions péristaltiques de ces canaux, que le fluide qu'ils contiennent passe dans le sac lacrymal, et non par un mouvement vermiculaire, comme on l'a prétendu, c'est-à-dire d'extension et de froncement.

Article XIV.

Du sac lacrymal, ou réservoir des larmes.

Situation. On trouve le sac à la grande commissure des paupières devant l'angle interne de l'orbite, dans la gouttière formée par l'apophyse montante de l'os maxillaire supérieur, et par l'os unguis en très-grande partie.

Forme. Sa forme est celle d'un sac piriforme, légèrement aplati dans son état de vacuité.

Capacité. Le sac lacrymal peut contenir le volume d'une fève de café.

Rapports. Ses rapports sont en avant avec son muscle dilatateur, la peau et le tendon du muscle orbiculaire; en arrière, avec la conjonctive, la caroncule lacrymale et la gouttière osseuse.

La moitié supérieure du sac en question correspond au tendon précité; tandis que l'autre moitié se confond avec le canal nasal auquel il donne naissance.

Organisation. Quoique son organisation ne soit pas encore connue d'une manière exacte, on s'accorde cependant généralement pour dire que le sac lacrymal est composé intérieurement du prolongement de la conjonctive; dans sa partie moyenne, d'une membrane fibro-aponévrotique très-dense et résistante, adhérente à la gouttière osseuse; et qu'il est extérieurement recouvert des fibres charnues du muscle dilatateur.

Artères. Ce sont des ramifications de l'artère palpébrale supérieure et inférieure, de la nasale, de la musculaire inférieure, de l'ethmoïdale antérieure venant de l'ophthalmique. Il en vient encore de la carotide externe par la faciale, et de la maxillaire interne par la sous-orbitaire.

Veines. Elles proviennent des mêmes sources; c'est-à-dire des mêmes vaisseaux à sang noir.

Nerfs. Le sac lacrymal reçoit son excitation nerveuse du rameau nasal de l'ophthalmique, et de l'angle postéro-inférieur du ganglion lenticulaire.

Fonctions. Cette poche sert à conserver les larmes pour les laisser ensuite circuler dans les narines, par l'intermédiaire du canal nasal.

Généralités. Le réservoir lacrymal reçoit par sa base les conduits lacrymaux. La membrane interne du sac est poreuse, légèrement rougeâtre, et susceptible de diverses altérations. La longeur du sac lacrymal est de près de six lignes.

Article XV.

Du canal nasal.

Situation. Il est situé dans la gouttière osseuse produite par l'apophyse montante de l'os maxillaire supérieur, l'os unguis, et une portion du cornet inférieur.

Étendue. Ce canal s'étend depuis l'os unguis, jusqu'au méat inférieur des fosses nasales. Il a de quatre à cinq lignes de longueur.

Direction. Il se dirige obliquement en bas, en arrière et en dedans.

Organisation. C'est un conduit membraneux, cylindrique, renfermé dans la gouttière décrite ; il est formé par un prolongement de la membrane qui tapisse le sac lacrymal. Ce tube est couvert intérieurement d'aspérités rougeâtres; extérieurement, il est très-adhérent aux os qui l'environnent, par l'intermédiaire d'une couche de tissu cellulaire très-solide.

Son orifice de décharge est garni d'une soupape membraneuse, semilunaire, tandis que son orifice supérieur, plus étroit, est entouré d'un muscle sphincter.

Artères. Elles viennent de l'ophthalmique et de l'artère palpébrale inférieure.

Veines. Les vaisseaux à sang noir sont fournis par la faciale, la sous-orbitaire et les temporales, branches de l'ophthalmique.

Nerfs. Ce sont des ramifications du nerf nasal.

Fonctions. Le canal nasal doit verser les larmes dans la narine correspondante derrière le cornet ou coquille inférieure, afin d'empêcher le larmoiement. Ce produit lacrymal sert à lubréfier la membrane olfactive convenablement pour sa fonction.

Généralités. La soupape qui siége à l'orifice inférieur du canal nasal doit empêcher l'introduction de l'air ou d'atomes nuisibles dans les voies naso-lacrymales, qui pourraient altérer leur fonction.

La descente des larmes dans les fosses nasales s'effectue par les lois de la pesanteur.

Mécanisme. Le sac lacrymal, dans son état physiologique, est plus

ou moins rempli, il met obstacle au refoulement de son contenu. La muqueuse du canal nasal est, avons-nous dit, cripteuse; ces saillies sont constamment humides par la sécrétion spécifique de cette membrane, elles ont de plus une direction oblique de haut en bas, ce qui facilite l'écoulement des larmes.

Ce n'est donc pas à des dilatations spasmodiques du sac et du canal nasal, anatomiquement impossibles, qu'il faut attribuer cette fonction.

Article XVI.

Du muscle orbiculaire.

(Naso-palpébral).

Situation. Il se trouve devant la base des cônes orbitaires dans l'épaisseur des paupières, occupant une grande partie des côtés supérieurs de la face.

Figure. Ce muscle est mince, large, à fibres cencentriques, fendu en deux parties suivant son diamètre, transversal à son centre, et arrondi à sa circonférence; ces parties servent à l'ouverture des paupières.

Ces deux demi-lunes charnues, se réunissent vers la région nasale pour donner naissance à un petit tendon très-résistant, blanchâtre, qui s'attache à l'éminence nasale ou apophyse coronale placée devant le sac lacrymal, au bord antérieur de la gouttière lacrymale et à la partie voisine de la base de l'orbite. Parfois ce tendon est bifurqué ou trifurqué.

L'autre extrémité temporale, arrondie, assez étendue, se fixe par sa grande circonférence au contour de l'orbite, et par sa petite circonférence ou ouverture aux fibro-cartilages tarses.

Rapports. Il est en rapport en avant avec la peau, et le tissu cellulaire très-délié ; en arrière, il recouvre le muscle sourcilier, la couche fibreuse, le fibro-cartilage tarse de la paupière supérieure, l'os malaire, l'apophyse orbitaire externe, les muscles de la région maxillaire, l'aponévrose temporale et un peu du muscle grand zigomatique et de l'élévateur de la lèvre supérieure, le ligament et le fibro-cartilage de la paupière inférieure, l'apophyse ascendante de l'os maxillaire supérieur et le sac lacrymal.

Artères. Ces vaisseaux sont très-nombreux et tirent leur origine de différents côtés : de l'artère temporale profonde et superficielle de la frontale, de la palpébrale supérieure et inférieure, de la nasale, de la sus et sous-orbitaire, de la lacrymale, de la transversale de la face et de la faciale.

Veines. Elles égalent les artères en nombre et les accompagnent dans leurs ramifications.

Nerfs. Les nerfs du muscle orbiculaire émanent du rameau supérieur de la troisième paire du maxillaire supérieur, du frontal, du nasal, du lacrymal, tous les quatre venant de la cinquième paire; enfin du facial ou septième paire.

Fonctions. Le muscle naso-palpébral sert à faire manœuvrer les paupières; il relève le voile supérieur de concert avec l'élévateur palpébral, tandis qu'il abaisse la paupière inférieure seulement. Il étend les larmes sur la surface oculaire, et peut fermer les deux paupières à la fois.

Généralités. Des auteurs ont envisagé ces deux portions charnues comme deux muscles distincts, d'autres comme un seul muscle, parce qu'en général il n'y a qu'un tendon commun.

L'occlusion de l'œil se fait différemment pendant la veille et pendant le sommeil. Dans la veille, la fermeture de la fente palpébrale est due aux contractions volontaires du muscle orbiculaire; ses fibres moyennes, de courbes qu'elles étaient, deviennent droites; c'est donc une action active. Tandis que dans le sommeil, le rapprochement des voiles protecteurs de l'œil s'opère par la paupière supérieure en grande partie, phénomène dû à sa pesanteur spécifique, et au relâchement involontaire de son muscle élévateur. C'est alors une action passive.

Article XVII.

Du muscle élévateur de la paupière supérieure.

(Orbito-palpébral).

Situation. Il siége à la partie supérieure et interne de l'orbite.

Figure. C'est un muscle assez grêle, aplati, long, aponévrotique à ses extrémités et charnu dans son étendue, plus large en avant qu'en arrière.

Attaches. Le muscle élévateur palpébral prend attache en arrière près du trou optique sur l'apophyse d'Ingrassias, dans la bifurcation de la dure-mère; de là, il se dirige horizontalement en avant, appliqué contre la voûte orbitaire, côtoyant le muscle droit supérieur de l'œil et le nerf optique; puis il se courbe en dedans et en avant pour s'élargir et s'attacher au bord supérieur du cartilage tarse de la paupière supérieure; ce muscle concourt à la formation du ligament palpébral.

Rapports. Il communique en avant avec l'orbite et le nerf ophthal-

mique; en bas, avec le muscle droit supérieur et la conjonctive. A la sortie de la cavité osseuse, il est recouvert par le muscle orbiculaire.

Artères. Elles sont fournies par la sus-orbitaire, par quelques ramifications de la lacrymale, par un rameau de l'artère frontale et de la musculaire supérieure.

Veines. Comme les artères que l'on connaît sous la même dénomination, elles sont fournies par l'ophthalmique.

Nerfs. Ils naissent des branches du nerf moteur oculaire commun ou troisième paire, et du nerf lacrymal, rameau externe de l'ophthalmique.

Fonctions. L'orbito-frontal relève la paupière supérieure et la maintient dans cet état; il concourt avec le muscle orbiculaire à fermer l'ouverture palpébrale.

Généralités. C'est à Fallop que revient l'honneur d'avoir découvert ce muscle chez l'homme.

Le clignotement, est une action due aux contractions et aux relâchements alternatifs du muscle élévateur de la paupière supérieure.

M. Tavignot pense que le clignotement est l'effet d'une névralgie.

Article XVIII.

Du muscle sourcilier.

Situation. Il est situé dans l'épaisseur du sourcil, c'est-à-dire à la partie supérieure interne de la base de l'orbite.

Figure. Le muscle sourcilier a la forme d'une arcade; il est composé de fibres charnues, minces et allongées.

Attaches. Vers l'angle interne des paupières, il s'attache à l'apophyse nasale du coronal, par de petites fibres aponévrotiques; puis, ces fibres s'élargissent et suivent le contour supérieur de la cavité orbitaire pour se confondre extérieurement avec le muscle occipito-frontal, avec le palpébral et la peau de cette région.

Direction. Il est pour ainsi dire transversal, légèrement contourné.

Rapports. En avant, il communique avec l'orbiculaire, l'occipito-frontal et le pyramidal du nez; en arrière, avec l'arcade sourcilière, les nerfs et les vaisseaux frontaux.

Artères. Ses artères viennent de la sous-orbitaire, de la frontale et de la temporale.

Veines. Elles sont fournies par l'ophthalmique et ses divisions.

Nerfs. Quelques filets du nerf frontal forment son système nerveux.

Fonctions. Le muscle sourcilier imprime à la physionomie les divers caractères nés des affections de l'âme. En se contractant, il rapproche les sourcils, les fronce et les fait hérisser. En se relâchant, il met l'œil à découvert et le fait briller grand ouvert. Dans l'une et dans l'autre circonstance, il agit concurremment avec la portion extérieure du palpébral. Ce muscle a encore une action secondaire sur la dilatation des paupières.

Article XIX.

Du muscle dilatateur du sac lacrymal.

Son nom indique sa situation.

Ce muscle est composé de fibres musculaires, allongées, extrêmement fines, qui prennent attache, d'un côté, à la paroi interne de l'orbite et se dirigent ensuite en dehors pour se porter sur la paroi antérieure du sac lacrymal, où elles se confondent.

Artères. Elles naissent de la palpébrale inférieure, de la supérieure et de la lacrymale.

Veines. Leur origine est semblable à celle des artères.

Nerfs. Le sac lacrymal reçoit ses rameaux nerveux du nerf lacrymal, rameau de l'ophthalmique de Willis et du nerf nasal.

Fonctions. Dans ses contractions qui sont constamment en rapport avec celles du muscle orbiculaire, elles distendent plus ou moins le sac lacrymal dans sa partie inférieure, ce qui facilite l'écoulement du produit lacrymal dans le canal nasal.

Généralités. L'existence de ce muscle est encore contestée par plusieurs anatomistes modernes, cependant Duverney dit l'avoir découvert d'une manière bien distincte.

Article XX.

Des cils.

Situation. Ils règnent sur toute l'étendue des bords libres et externes des paupières.

Figure. Les cils sont une quantité de filaments cornés ou poils durs et solides, plus ou moins longs, de diverses couleurs suivant les sujets; régulièrement plantés sur une rangée, pour chaque paupière; ceux du voile mobile supérieur, sont dirigés en bas se recourbant en dehors à leur extrémité. Une direction inverse s'observe pour ceux du rideau inférieur.

Fonctions. Ils modèrent l'intensité de la lumière sur l'œil et le préservent contre les agents extérieurs nuisibles.

Ils concourent à l'embellissement de la physionomie et des yeux en particulier, et par leur rapprochement complètent la fermeture exacte des paupières.

Généralités. D'ordinaire leur couleur est semblable à celle des cheveux et de la barbe. Ils sont parfois versicolores à la même paupière, ou bien ceux d'un voile mobile diffèrent par la coloration de ceux du voile opposé. Les cils sont en plus grand nombre au rideau supérieur qu'à l'inférieur; ceux placés au centre de chaque rangée, sont plus longs que ceux des extrémités. Ces poils sont quelquefois vicieusement dirigés, par suite de leur implantation anormale; d'autres fois, il y a deux ou trois rangées de cils à la même paupière; on nomme ces anomalies distichiasis ou renversement en dedans; tristichiasis ou phalangosis; trichiasis ou trichosis. En général leurs bulbes sont assez profondément implantées. Rarement on rencontre leur absence congénitale.

Article XXI.

Des sourcils.

Situation. Ils sont couchés sur les arcades surcilières de l'os frontal, à la partie antérieure et supérieure de la face au-dessus des paupières supérieures.

Forme. Ce sont deux éminences recourbées sur elles-mêmes, convexes en haut, arquées en bas, hérissées de poils roides plus ou moins longs, de la couleur des cheveux, à direction oblique de dedans en dehors. Le côté nasal plus prononcé est nommé tête du sourcil; le côté temporal, queue du sourcil.

Organisation. Les éminences sourcilières sont constituées :

1° Par les poils ;

2° Par la peau ;

3° Par du tissu cellulaire ;

4° Par de la graisse ;

5° Par le muscle sourcilier ;

6° Par l'arcade surcilière de l'os frontal ;

7° Enfin par des vaisseaux sanguins et des nerfs.

Artères. La plus grande partie de ces vaisseaux est fournie par l'artère ophthalmique, et la plus petite, par la temporale.

Veines. Elles sont en tout semblables aux artères. La veine frontale et la faciale en fournissent beaucoup.

Nerfs. Les nerfs du sourcil proviennent principalement du nerf frontal externe, du rameau interne de l'ophthalmique et du nerf facial.

Fonctions. Les sourcils ombragent l'œil par l'action des muscles sous-jacents, le préservent indirectement des corps extérieurs. Enfin ses diverses positions expriment les différents mouvements de l'âme, et donnent une certaine symétrie au visage.

Généralités Les poils qui siégent sur les éminences sourcilières, naissent de bulbes assez profondement situées. Pendant les six premiers mois de la vie utérine, les sourcils sont dépourvus de poils ; parfois ceux-ci manquent congénitalement.

Les sourcils sont plus épais chez les personnes brunes que chez les blondes. Dans quelques particularités, les sourcils servent de retraite à une multitude d'insectes aptères parasites, ou bien ils sont le siége de loupes pileuses et de plusieurs autres altérations.

TABLE DES MATIÈRES.